

UNIVERSIDAD CENTRAL (MADRID)
FACULTAD DE CIENCIAS



TESIS DOCTORAL

Estudio monográfico de los cóccidos de España

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Juan Gómez-Menor Ortega

Madrid, 2015



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5310027713

D^o 1851

T 595.752.3/4

GOM
est

*Estudio monográfico
de los*

Cóccidos de España



doctoral presentada por el Ldo. en Ciencias Naturales

Juan Gomez Menor y Ortega

R. 26.702

Prólogo.

Forman los Coccidos una de las mas importantes familias de los Hemípteros o quizá no fuera exagerado decir la mas importante desde el punto de vista agrícola, siendo todas sus especies parásitos de vegetales, ocasionando a veces daños de tal consideración que muchas naciones han creído necesario comisionar a entomólogos especializados, para estudiar su biología, y tratar de encontrar algun medio para combatirles, a veces con éxito como en el caso de la *Icerya purchasi*, que ha sido objeto de un brillante trabajo

En la presente memoria nos ocupamos de la descripción monográfica de las especies españolas de dicha familia, no solamente desde el punto de vista puramente descriptivo, sino tambien siempre que ha sido posible, con la exposición de su biología, dando igualmente datos sobre su distribución geográfica, hasta ahora incompleta. Los datos que contiene ésta tesis son todos originales a excepcion de aquellos en que hago constar el nombre del autor de que han sido tomados.

La labor de recolección de materiales y la clasificación de ejemplares

ha sido efectuada durante dos años en los que he trabajado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, en el Laboratorio de Entomología, completando la en Almería, con ocasión de mi nombramiento de Preparador de la Estación Patología Vegetal, debiendo hacer constar mi agradecimiento a los Sres. García Mercet y Bolívar y Pieltain, que en el citado Museo me ayudaron con su orientación y con los materiales recogidos, así como también al Sr. Gil Colado por los materiales recogidos y los Ingenieros Agrónomos Sres. Berro Aguilera, Benlloch y Gómez Clemente, especialmente al primero de ellos, Jefe de la Estación de Patología Vegetal de Almería, que ha permitido terminar este trabajo en el laboratorio de dicha estación poniendo a mi disposición amablemente el material de que dispone ese laboratorio.

He dividido este estudio en dos partes, una general, en la que me ocupo de los caracteres de la familia, detallando el aspecto, nombre vulgar, morfología de la larva y del adulto, sus metamorfosis y además el modo de prepararles y conservarles, y otra parte descriptiva, acompañada de claves originales para la determinación de los diversos géneros y especies, aparte de una clave

special para la clasificacion de los Cóccidos segun la planta en que habitan, para hacer mas facil la rapida determinacion de las diversas especies.

El instrumental utilizado para hacer las descripciones ha sido un microscopio gran modelo I.Ph.C.IO. con objetivos apocromaticos y oculares compensadores, usando el objetivo de inmersión al aceite de cedro para la descripción de las larvas de los Diaspinos, y un aparato binocular para las descripciones de las partes grandes. Para medir los animales he utilizado el doble decimetro y para las micromedidas el ocular Schraubenmikrometer de la casa Zeiss.

Esta es en breves rasgos la exposicion de la marcha seguida en esta Monografia que va acompañada de una serie de dibujos originales, que he tomado directamente del natural con el prisma de dibujo modelo Nachet de la casa Zeiss y que tengo el honor de someter al juicio de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.

Cóceidos

Lo primero que hay que hacer es dar una idea de lo que son estos animales, de su situacion zoologica y de su vida.

Empecemos por decir que su aspecto es muy variado, unas veces aparecen en forma de manchas o abultamientos en las hojas, ramas y tronco de los vegetales, otras pueden presentar el aspecto de agallas producidas por otros insectos, o de frutos como ocurre con los *Kermesecoccus* que mas bien parecen una eserecencia del vegetal que un animal que le esta parasitiando, otras veces viven en las raices y presentar el aspecto de un piojo cubierto de una secrecion serosa, ya pulverulenta o ya en forma de laminae o tambien estan envueltos dentro de un saco blanquecino de consistencia fieltrosa, algunos de los de aspecto seroso suelen vivir en las hojas, presentando otros una cubierta laminar de cera que les da elegante aspecto. Todo esto es cuanto a las hembras se refiere, los machos presentan un aspecto muy diferente, generalmente suelen ser alados y libres y no fijos sobre el vegetal, algunos hay que son apteros como son algunos diaspidos por excepcion (*Chionaspis salicis*, *Leucaspis pusilla*) presentando a la vez formas aladas, en otros no se conoce el macho en forma alada (*Ceroputa*, *Hipersia* etc)

El nombre vulgar generalmente alude a las hembras, pues los machos suelen ser confundidos con los mosquitos, aludiendo a su aspecto. El nombre suele ser generalmente piojos de plantas y tambien el de echinillas de las plantas, a veces alude al color de la parte externa del animal tal sucede con el *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. tan conocido en la region valenciana por atacar a los naranjos y limoneros, le llaman el "poll-roig" (piojo rojo), otros como la *Parlatoria zizyphi* y la *P. pergandi* que atacan a los mismos arboles las llaman el "poll-negré" (piojo negro), otras veces alude a su forma como ocurre con el *Lepidosaphes gloveri* y *L. ferrea* conocido con el nombre de "serpeta" por la forma encorvada

En Norteamérica los llaman "scale insect" que quiere decir insectos de escudo y en la mayoría de los países latinos reciben el nombre de cochinillas.

Una vez dicho el aspecto que presentan vamos a decir algo de su posición sistemática. Son insectos por tener en algún estado de su vida tres pares de patas articuladas así como también un par de antenas, por tener un pico chupador articulado están incluidos en el orden de los hemipteros, por tener las alas de igual consistencia están en el suborden homopteros, es decir que se encuentran colocados al lado de las chinches y de las cigarras, pero los más próximos a ellos son los pulgones. Sistemáticamente se caracteriza esta familia por tener un pico compuesto ~~compuesto~~ de cuatro sedas que son las mandíbulas y las maxilas muy alargadas y en forma de estilete, que introducen en la planta de cuyos jugos se alimentan y un verdimento de ~~verdimento~~ llamado mentón. Lo más característico es que el pico no presenta generalmente labio inferior formando una vaina como en todos los demás hemipteros o cuando existe este labio inferior es cortísima (algunas veces) formado de uno o dos artejos y que solo cubre la base del pico siendo este sus cincuenta o setenta veces más largo. Otro carácter que es el que dan más importancia en todas las claves de clasificación es, el que la parte de la pata denominada tarso que es la antepical está formada tan solo de una pieza o artejo del tarso, a la que se une la última pieza que es una uña sencilla y generalmente a su lado ya insertas en ella o en el extremo del tarso hay unos pelos más largos que el resto y terminados en un ensanchamiento que reciben el nombre de digitulas.

Son insectos de metamorfosis variables, haciendo excepción dentro del orden de los hemipteros pues todos los restantes son de metamorfosis igual y sencilla. En estos las hembras tienen una aparente metamorfosis sencilla pues realmente la larva no se parece en nada al adulto, tal sucede en el "poll roig" y otros análogos en los que la larva tienen antenas bien desarrolladas y sus tres pares de patas, además es francamente móvil y hasta ligera, al pasar al segundo estado llamado aquí segunda larva las patas las suele perder no así las antenas que quedan más reducidas y luego en las restantes mudas hasta llegar a adulto las antenas quedan reducidas a dos tubérculos con un pelo generalmente más largo que el tubérculo en su lado interno o externo dando el animal fijo en la planta.

En otros, como ocurre con la cochinilla del olivo (*Saissetia oleae*) suelen tener patas despues de todas las mudas y tambien conservar las antenas siendo entonces realmente las metamorfosis sencillas pero quedando el adulto inmovil. En otros como sucede en los Pseudococinos conservan patas y antenas en el adulto y ademas la facultad de moverse.

En cuanto al macho difiere mucho por sus metamorfosis que son francamente complicadas pues pasan primero por el estado de larva como la hembra siendo entonces imposible definir el sexo, luego pasan por un estado ninfal inmovil semejando en su aspecto a las ninfas de otros insectos por carecer de apendices y por ultimo rompen su cubierta ninfal y salen provistos de sus correspondientes patas y alas, careciendo de pieo y siendo libres.

La vida de los coccidos es siempre parasitaria y solo de plantas (por lo que interesan grandemente al agricultor) produciendo graves daños (no solamente por estropear el aspecto de los frutos a que atacan siendo ademas mas pequeños que de ordinario como sucede a las naranjas atacadas del poll-roig (*Chrysomphalus dictyospermi*) y de la serpeta ~~*Aspidiotus perniciosus*~~ (*Lepidosaphes globeri*) o en los platanos atacados del Pseudococcus ~~*complanatus*~~ *lanceolatus* sino tambien porque debilitan grandemente a los arboles sobre que viven y aminoran la produccion de fruto. En otras ocasiones impiden el desarrollo y la vida de las plantas, tal sucede con el Diaspis visci que ataca a la Sequoia gigantea en Madrid, otras veces se asocian a hongos parasitos de plantas por la facilidad con que se desarrollan estos sobre el liquido azucarado que emiten los coccidos o atrae a las hongigas facilitando la difusion, tal sucede con la cochinilla del olivo (*Saissetia oleae*) que se asocia para formar plaga con el hongo llamado la negrilla (*Antennaria globophylla*) El Eriococcus araucariae tambien se suele asociar a otra negrilla viviendo ambos sobre la Araucaria.

Se comprende por consiguiente la importancia que puede tener para el agricultor el conocimiento de los coccidos y de sus enemigos naturales, pues mientras en los dos casos antedichos el agricultor no destruya el coccido por algun medio, no podra combatir de ningun modo los hongos que a ellos asocian por encontrar siempre las esporas lugar abonado con la seccion coccido para su desarrollo, esto unido a la imposibilidad de destruir la

esperas que pululan continuamente en la atmosfera, hace que su conocimiento sea indispensable).

Otra de las causas de los perjuicios que ocasionan es la gran cantidad que se encuentran en una misma planta por la facilidad de reproducirse pues parece que en algunos casos la reproduccion es partenogenetica, produciendose por consiguiente varias generaciones sin necesidad de macho, en algunas especies este es rarísimo tal ocurre con el *Ceroplastes russi* y con alguna otra especie, en otras se desconoce el macho, en otras abunda extraordinariamente (*Orthesia*)

El numero de huevecillos es muy variable desde algunos que solo ponen doce cada puesta (*Parlatoria sizziphi*) hasta otros como los *Kermesococcus* de la encina que ponen dos mil huevecillos ademas ocurre que pueden tener varias generaciones al año, lo que hace que una planta atacada se llene con gran rapidez.

Las condiciones de desarrollo de estos insectos son principalmente temperatura apropiada y algo humedad, así ocurre con el poll roig tan comun en el litoral valenciano de la temperatura es bastante uniforme y calida, en Madrid no puede vivir al aire libre y tan solo se le encuentra en las estufas del Jardin Botánico, es decir que su area de dispersion esta condicionada por la temperatura. Otros en cambio viven en sitios muy frios tal sucede a la *Arthorthezia occidentalis* y la *Newsteadia floccosa* recogidas en el mes de Mayo de 1925 por primera vez en España en San Rafael (Segovia) y tambien otra condicion es la existencia de mucho follaje que los libre de la luz directa del Sol.

Morfología

Huevo.— El huevo de los coccidos es siempre de forma mas o menos eliptica y tanto en longitud como su anchura es muy variable segun las especies. En cuanto al color puede ser blanquesino en algunos *Lepidosaphes*, de color amarillo en la generalidad de los diaspinos de color rosado a canela en la mayor parte de los lecaninos y *Pseudococcinos* y tambien de color rojo en los *monophlebines*. Suele estar cubierto por secrecion de cera procedente de glandulas que hay por alrededor de la vulva en algunas especies, o estar separados entre si por filamentos de cera. Siempre estan protegidos del aire libre por quedar debajo de la cubierta de la hembra cuando dicha cubierta existe o debajo del animal (*Eulecanium dactylocteniae*) o dentro de la cubierta de la ninfa o dentro de un saco en el que vive tambien la hembra o separados por filamentos de cera del saco que los envuelve o dentro de un saco formado por lamina de cera que fabrica el animal.

En algunas especies el paso por la fase de huevo al exterior del adulto existe sino que la larva sale ya directamente del cuerpo de la hembra tal sucede en los generos *Coccus* y *Eucalymnatus* o puede suceder que pongan huevos o salgan largas a la vez en una misma especie, como ocurre en *Aspidiotus* y aparentemente en los que la hembra vive dentro de la muda de la ninfa. Su numero varia desde una docena (*P. ziziphi*) a 4, 2 o 3 mil (*Kermesococcus*).

Larva.— La larva de todos los coccidos presentan patas y antenas desarrolladas, de manera que siempre son moviles. Pero nunca son capaces de recorrer grandes distancias de forma que las especies se diseminan muchas veces merced a los vientos fuertes o tambien merced a la asociacion con algunos animales como hormigas que las llevan a otros arboles como ocurre con la *Saissetia* del olivo siendo los arboles mas atacados aquellos que hay un hormiguero en su proximidad. En cuanto a su morfologia, tienen forma algo variable pero siempre es eliptica alargada. En su extremo anterior que se llama extremo frontal puede presentar espinas, espigas o pelos situados simetricamente y arqueados hacia afuera. Este borde frontal puede ser convexo

truncado o algo concavo. Sus bordes laterales pueden presentarse lisos completamente, con pelos finos esparecidos o tener espinas de forma cónica unidas a la base por un reborde, estas espinas pueden ser glandulares (larva de *Phenacoccus*) presentando secreción de cera en forma de filamentos arqueados. El extremo posterior recibe el nombre de anal en el caso de la larva de los diaspinos en que el último segmento es grande, este segmento recibe el nombre de pigidio; en la larva de otros coccidos el último segmento es estrecho algo arqueado y presenta a cada lado un lóbulo que recibe el nombre de lobulo anal, este es portador de un pelo o cerda larga y algunos pelos o espinas por sus partes anal dorsal o ventral o por varios pelos muy largos (*Icerya*).

Las regiones del cuerpo son cabeza, tórax y abdomen como en todos los insectos. En la cabeza tan solo se distingue con nombre especial la parte frontal o extremo anterior, se une por su base que es ancha al tórax no existiendo cuello que separe ambas regiones y lleva como apéndices las antenas que pueden estar colocadas en la parte ventral o en el borde, están desarrolladas y el número de artejos es variable siendo 4 a 6 de los cuales el primero suele ser siempre en forma de tronco de cono, y los restantes cilindricos. En la mayor parte de los diaspinos el último artejo presenta numerosas estrias transversas. Todos artejos llevan pelos unas veces esparecidos irregularmente y otras formando coronas en el artejo final pero siempre mas numerosos y ademas uno mas largo suele estar colocado en el extremo cuando este es en punta o dos uno en cada angulo cuando termina truncado, a veces los pelos que estan cerca del ápice son mayores (*Ylaspia*). En la cabeza tambien estan los ojos situados a los lados unas veces salientes y otras que no sobresalen, son simples y en número de uno a cada lado colocados inmediatamente por debajo de las antenas o algo separadas de la inserción de estas. En la cabeza lleva tambien el pico que tiene un endoesqueleto del que salen las mandíbulas y las maxilas. Este esqueleto esta formado de varias piezas quitinosas de las cuales las del ápice son triangulares alargadas y vienen a concurrir en un punto saliendo de él las mandíbulas y maxilas en forma de filamentos muy finos que se unen y entre los cuales morfologicamente no hay distinción, generalmente suelen ser muy largos y despues de su nacimiento

salen juntos dando una vuelta por dentro de una bolsa o vaina llamada *crumena* por Mark que fue su descubridor, y que es muy difícil de ver y después sale por el mentón o rudimento de vaina del pico que es en unos casos de contorno mas o menos semicircular y de un artejo (diaspinos) de forma mas o menos conocidas y de uno o dos artejos, de ellos el apical suele llevar unos pelos finos situados en el extremo. Toda esta parte suele ir situada al nivel del primer par de patas confundiendo el tegumento de esta parte con el del prosternon.

El tórax esta formado de los tres anillos característicos llevando por su parte ventral los tres pares de patas, un par por segmento y los dos pares de estigmas. Los segmentos son el protórax, meso y metatórax. Los estigmas estan situados en los dos ultimos segmentos pero en la parte anterior. En unas larvas no se nota en su contorno ninguna señal o escotadura como ocurre en las de los diaspinos y en las demás subfamilias menos en Leemins que presentan una incision a partir del estigma hacia el borde en la que algunos presentan discos coriparos muy pequeños y en el mismo borde una escotadura mas o menos ancha que lleva tres espinas de tamaño variable, de las cuales la central suele ser algo mayor o mucho mayor que las laterales. Las patas constan de una coxa o cadera en forma de tronco de cono, un trocánter de perimetro mas o menos triangular, y un femur mas o menos alargado, una tibia y un tarso de un solo artejo, además una uña mas o menos encorvada y que puede ser simple o tener un diente ya en la base o cerca del apice (*Phenacoccus*). Además todas las piezas llevan pelos finos y el tarso en los diaspinos una escotadura cerca del apice donde se aloja una espina. En el tarso llevan cerca del apice un par de apendices en forma de pelos mas largos que los restantes y que llevan un abultamiento en el extremo, estos organos reciben el nombre de digitulas. Tambien las uñas llevan en su base por la parte interna otro par de digitulas.

El abdomen que en los insectos típicos consta de 10 segmentos, en estos animales la segmentación unas veces es bien distinguible y otras veces apenas si se distingue, pero siempre estan mas o menos reducidos por fusión de algunos y en ellos el ultimo puede ser mas o menos ancho. Cuando es estrecho y arqueado recibe el nombre de segmento anal y cuando es ancho y donde se le llama pididio. En él está situado el orificio anal en posición

La línea media, es de forma algo variable y en muchas ocasiones difícil de observar. En los diáspinos es simple y sin pieza alguna, en los restantes esta provisto de una pieza en forma de anillo que recibe el nombre de anillo anal y que puede estar provista de pelos o cerdas, o desprovista de tales apéndices como ocurre en los Hemioecinos o Hermesinos, o faltar el anillo anal (Monophlebinos)

Además en algunos (Lecaninos) llevan un par de piezas quitinosas de forma mas o menos triangular con una cerda larga en el ápice que sale del animal situadas en posición dorsal y a un lado y otro del ano llamadas escamas anales. En algunos coccidos de la subfamilia Aterolecaninos se presenta una pieza formada por tres partes dos triangulares colocadas a un lado y a otro y una en forma de arco colocada por encima y que une a ambas por su lado superior externo. Las larvas que presentan pigidio tienen en el borde algunos apéndices unos que son espesamientos quitinosos de forma mas o menos alargada y dispuestos por pares simétricamente que reciben el nombre de paleas. Otros apéndices que pueden presentar simétricamente son unos en forma de lanas o de puñal que tienen el ápice dentado o simple y reciben el nombre de peines. Además presentan pelos finos en su parte dorsal. En el ápice y a ambos lados de la línea media siempre tiene una cerda larga y mas o menos arqueada.

Las larvas de los diáspinos pueden tener además en el pigidio glándulas productoras de cera en forma de tubos que reciben el nombre de tubos ceriparos.

Las larvas de Pseudoeccinos pueden presentar glándulas pro uctoras de cera en forma de discos ya de contorno triangular y pequeñas o de contorno circular y grandes y tambien discos redondos en los Monophlebinos. Los Aterolecaninos presentan discos ceriparos unidos en forma de 8.

Tambien las larvas de Pseudoeccinos presentan espinas glandulares conicas que segregan la cera por un reborde situado alrededor de la espina y tambien pelos. Las de monophlebinos tienen pelos fuertes negros que tiene un cono en el que se insertan que recibe el nombre de chalaza, tambien recibe este nombre el reborde en el que se insertan las espinas glandulares.

Segunda larva o ninfa.—Una vez que la larva se fija sobre la planta de que se nutre sufre la primera muda transformandose en ninfa o segunda larva que apenas si difiere de la hembra adulta y que difiere grandemente del macho aunque el macho posee un segundo estado ninfal posterior a este que es una verdadera ninfa.

Adulto hembra.—Difiere mucho segun la subfamilia a que pertenece. La forma del cuerpo es muy variable unas veces su contorno es circular (*Asterolecanium ilicicola*) otras piriforme (*Aspidiotus*) y otras eliptico alargada (la mayor parte), pueden ser completamente aplanados (*Euclyminatus flagellatus*), ligeramente convexos (*Coccus hesperidum*) o fuertemente convexos, siendo el animal casi esferico (*Epillocanium coryli*, *Hermosocenus*).

En el caso de los diaspinos carecen en absoluto de patas como tambien ocurre en los *Asterolecaninos*, y en aquellos solo tiene rudimentos de antenas que pueden presentar un apendice en forma de cresta (*Parlatoria zizyphi*) y ademas una o varias sedas situadas ya en el apice o ya en la base y que puede ser cresta ligeramente curva o grandemente curvada en forma de hoz.

Las antenas siempre estan situadas en el lado ventral del animal y mas o menos separadas del borde en los diaspinos etc. Tambien son rudimentarias en los generos *Asterolecanium* y *Nidularia*. En los restantes el numero de artejos es muy variable, pues en *Eriopeltis* son 3 a 4 y en otros puede haber hasta 11 (*Monophlebini*). En cuanto a la forma puede ser algo conica (*Coccus hesperidum*) o completamente cilindrica (*Icerya*, *Lecanodiaspis*). En cuanto a los artejos el 1° suele ser siempre tronco conico y los restantes cilindricos en forma de copa, y algunos presentar una constriccion anular que les da el aspecto de ~~segundo~~ artejos unidos (tercer artejo de las antenas de *Newsteadia floecosa*), la magnitud relativa se suele expresar por la llamada formula antenal que es una serie de numeros correspondientes al orden que tienen los artejos en las antenas y que se colocan uno a continuacion de otro segun la magnitud del artejo empezando por el de mayor longitud y terminando por el de mas pequena. Cuando dos artejos son iguales sus numeros se colocan entre parentesis que los abarquen. Los artejos de las antenas pueden llevar pelos o ser glabros, pero el ultimo

siempre los lleva y en caso de llevarlos todos es el que los lleva en mayor numero, llevando siempre uno apical que suele ser mas largo. El aparato bucal es igual al de la larva no cambiando nada durante las mudas que sufre el animal. Las patas pueden carecer de ellas como sucede en los diaspinos y Asterolecaninos o tener rudimentos (*Triopeltis Nidularia*) o ser normales e iguales a las de la larva diferenciandose en algunos casos por la diferencia de proporcion entre sus artajos con respecto a la de la larva y otras veces por tener las digitulas de las uñas mas fuertes. En cuanto a las regiones del cuerpo generalmente la cabeza y el torax son muy difíciles de distinguir pues sus segmentos estan unidos y en la cabeza solo se distingue como en la larva la porcion situada en el extremo anterior que recibe el nombre de parte frontal. Los estigmas u orificios respiratorios son ventrales y son 4, dos mesotorácicos y 2 metatorácicos, los cuales en los diaspinos los mesotorácicos suelen encontrarse a la altura del ápice del rostro o al nivel del nacimiento de las sedas rostrales y un poco separado y los metatorácicos muy distantes de aquellos, unos y otros pueden llevar un grupo de un numero variable de discos ceríparos situado en su parte anterior y algo hacia el lado externo, o solo llevarlos los mesotorácicos o faltar en ambos. En otras subfamilias los estigmas se prolongan al exterior por un canal que recibe el nombre de incision estigmatica hasta terminar en una escotadura del borde que puede estar provista ya de espinas simples largas en numero de 2 a cuatro, y en el caso de pasar de dos una de ellas, la central, es mayor que las laterales o ser espinas glandulares mas o menos conico esfericas (*Ceroplastes ruscii*) y en la incision estigmatica llevan discos ceríparos que segregan cera en forma de polvo de manera que presenta cuatro lineas de color blanco. En otros, los estigmas presentan a su alrededor por el lado externo discos ceríparos pero estos no forman lineas ni tienen escotadura estigmatica en el borde (*Pseudococcus Phanaeus* etc).

El abdomen se presenta segmentado pero el numero de segmentos es reducido y de ellos el mas interesante para la clasificacion es el ultimo que en los diaspinos recibe el mismo nombre que en la larva, pigidio y presenta los mismos apendices tubos ceríparos y el orificio sexual o vulva situada en el lado ventral y hacia la mitad del pigidio, es en forma de abertura

o línea transversa, con alguno de sus bordes algo engrosado en forma de labios. Alrededor de la vulva puede presentar grupos de discos ceriparos que reciben el nombre de discos ceriparos perivulvares. Por el lado dorsal presenta el orificio anal que puede ser circular, elíptico alargado, o algo ensanchado, en cuanto a su posición puede estar situado cerca de la base o en la mitad del segmento. Los segmentos anteriores al pigidio o prepigidiales pueden presentar sus bordes laterales lisos o algo abombados y presentar peñas, tuberculos y tubos ceriparos que a veces forman líneas transversas en los segmentos. En los restantes cóccidos el último segmento recibe el nombre de segmento anal y es de igual forma y tiene las mismas piegas incluidas que en la larva pero en ellos las escamas anales carecen de cerdas largas, en el apice y en cambio pueden tener pelos y espinas. Todo el contorno del cuerpo en los diaspinos puede presentar pelos finos espaciados y en los restantes pelos o espinas que pueden ser simples o dentadas en el apice (Saissetia).

En la piel pueden presentar pelos, espinas y glándulas productoras de cera de las cuales unas son aplanadas no notándose en ellas prolongación ninguna hacia adentro y reciben el nombre de discos, estos pueden ser de varias formas unas son redondas con un solo orificio central como los del abdomen de Nidularia y los laterales del abdomen de Isarya, otros son de contorno algo triangular y con varios orificios separados por tabiques (Phenacoccus, algunos Pseudococcus) y otros de contorno redondeado que también tienen varios orificios, saliendo de ellos la cera en forma de hilos finísimos encorvados, de estos discos los hay de dos tamaños y los pequeños suelen ser los que están en las proximidades de los estigmas, otros hay en forma de disco pero dos unidos en forma de 8, teniendo cada uno un orificio. Las otras glándulas son en forma de tubo de las cuales unas terminan planas en el extremo opuesto a su orificio secretor y otras terminan mas o menos redondeadas (Saissetia). Hay otras que terminan en un reborde plano que lleva una vejiguilla en el extremo que recibe el nombre de flistena, estos tubos ceriparos se presentan en el torax y abdomen de los diaspinos y con arreglo a sus dimensiones reciben diferentes nombres que al hablar de los diaspinos se indicarán. Estas glándulas sirven para su protección contra

los agentes exteriores habiendo algunos, como la *Icerya* que resisten, gracias a la secrecion de cera que poseen, hasta las formulas insecticidas mas fuertes segun las experiencias hechas por el señor Berro Aguilera. Otros se fabrican una cubierta o proteccion que en el caso de los diaspidos esta formada por las mudas de la larva y de la ninfa que juntas o sola aquella reciben el nombre de exuvia y alrededor de ellas o por una de sus lados tejen la secrecion formando una cubierta llamada esudo. En otros los filamentos que segregan por sus tubos y espinas y ceriparos se entrecruzan formando un saco dentro del cual se encuentra el insecto haciendo en el la puesta. Los discos ceriparos segregan la cera que recubre a los animales o a los huevoecillos, o los filamentos que separan estos en el caso de haber ovisaco. Tambien proceden de espinar o por tubos glandulares. Las placas de cera de los Ceroplastes y las laminas de cera de los Orthocininos.

Ninfa del macho.- La ninfa del macho es semejante a la de la hembra diferenciandose en el número de artejos de las antenas, en algunos casos (ninfas de macho de *Pseudococcus* que tienen 6 artejos) y siempre por la falta de vulva, pero al llegar un cierto periodo dentro de esta primera, ninfa se forma otra en la que se pueden distinguir las regiones del cuerpo careciendo de apendices y por transparencia se observan las patas y antenas replegadas necesitando el macho romper esta cubierta o pupario para salir al exterior.

Macho.- El macho tiene caracteres muy diferentes a la hembra, pues siempre tiene patas y antenas desarrolladas y la mayor parte de las veces tiene un par de alas, habiendo casos en que son apteros no conociendose macho alado como ocurre en el *gen. Ripersia* o tambien puede suceder que sean una vez alados y otros apteros como en España en el *Leucospis pusilla* y en Inglaterra con el *Cohionaspis evonymi*. Se distinguen en el bien las tres regiones del cuerpo (cabeza, torax y abdomen)

La cabeza unas veces es de forma mas o menos globosa otras cordiforme (*Eriococcus*) y otras vista por encima triangular (*Icerya*) En ella lleva los ojos y las antenas careciendo de pico, no se suele hacer en ella distincion de regiones y los ojos pueden ser simples o compuestos. En el caso de tener solo ojos simples su situacion son 2 dorsales, dos laterales

5310027713

y dos ventrales (en *Filippina* 12) colocados en la posición que corresponde al pie o aparato bucal. En los que tienen ojos compuestos estos son laterales y salientes estando unas veces situados hacia la mitad y otras situados hacia detras (*Iserya*). Además presentan ojos simples situados, ya lateralmente por detras de los compuestos (*Orthozia*) o colocados dorsalmente (*Iserya*). Las antenas constan de 10 u 11 artejos y salvo los dos primeros que pueden ser mas o menos globulares, los restantes son cilindricos provistos de pelos o de espinas pequeñas (*Orthocinos*). La cabeza esta unida al torax por un cuello bien marcado menos en los diápinos que se une por una base ancha habiendo unas mejillas grandes.

El torax consta de los tres anillos que se pueden distinguir bien y reciben los mismos nombres que en el resto de los insectos. En los machos de diápinos el protorax es muy estrecho y en forma de arco en los otros machos suele ser ancho y siempre en el lleva el par de patas anteriores que como las restantes son largas y compuestas de las mismas piezas que en las hembras, muy pelosas y además pueden presentar espinas. Tienen algunas veces 4 digitulas y las uñas largas y otras veces carecen de digitulas y tienen en la base de las uñas dos espinas largas una a cada lado (*Orthozia*). El mesotorax es siempre el mas ancho y presenta muchas veces un repliegue que recibe el nombre de apodema y tambien puede presentar surcos y abombamientos laterales, tiene un par de ostigmas ventrales y las alas que son anchas con dos nerviaciones una anterior larga y fuerte situada un poco por dentro del ala y otra situada mas detras divergiendo a partir de su base o un poco mas alla y siendo esta ultima mas corta y menos marcada. El tamaño de las alas suele ser mayor que el abdomen. Tambien lleva el mesotorax el 2° par de patas de conformacion igual a las del protorax. El metatorax es de anchura variable y unas veces puede ser en forma de arco por la parte dorsal, lleva un par de ostigmas el tercer par de patas y los halterios o piezas que en otros insectos corresponden al segundo par de alas, son ya en forma de hoja de cuchillo con un apéndice que forma un angulo que es delgado y engrosado en el extremo, ya en forma de prolongacion laminar ondulada (*Iserya*) o en forma de lamina alargada con su extremo redondeado llevando en su parte anterior otra lamina mas debiles (*Orthozia*).

El abdomen presenta la segmentación bien visible presentando 9 segmentos este unido por una base ancha al torax y los segmentos pueden presentar en el borde pelos y algunas veces discos ceriparos (*Pseudococcus*). En los diaspinos se termina por el segmento genital que es fino después de la base se denomina estilo forma una vaina donde se encuentra el órgano copulador que se le conoce como filamento del estilo. En otros machos el segmento anterior al anal se prolonga lateralmente en dos lobulos que llevan pelos sobre los que se insertan filamentos de cera y también llevan discos ceriparos y el último es corto que puede ser más corto que los lobulos (*Icerya*) o más largo (*Pseudococcus*).

El macho de *Ripersia* difiere mucho por ser igual a la hembra.

En cuanto al color del animal es muy variable de una especie a otra y a veces dentro de la misma especie dependiendo de la alimentación.

Biología

¹⁰Habitación.-Estos animales son todos parásitos de plantas durante su estado de larva y ninfa en el macho y durante todos los estados que pasa la hembra desde su nacimiento hasta su muerte. En cuanto al ataque a la planta puede verificarse ya en las hojas como el *Chrysomphalus*, *Aspidiotus*, etc otras veces en el fruto y hojas como ocurre con los mencionados anteriormente dando mal aspecto e impidiendo un tanto su desarrollo, esto unido a que de las picaduras causadas por el insecto sale jugo azucarado sobre el que se desarrolla el hongo conocido vulgarmente con el nombre de carbon o negrilla (*Antennaria olaeophilla*) que da mal aspecto al fruto por lo que son despreciado o no es posible su venta. Otros atacan casi exclusivamente al tronco y ramas como ocurre con los *Lepidosaphes* aunque algunas especies de estos el *L. pinnaeformis* y *gloverii* también atacan al fruto y a las hojas. El *L. ulmi* es al tronco y ramas y el *L. destefanii* ataca a las ramas jóvenes situándose debajo de la epidermis que queda levantada recubriendo al escudo. Otros viven debajo de la corteza como ocurre con el *Phloeococcus fusicipennis* y algunas veces con el *Diaspis Leperii* y *L. ulmi*. Otros atacan

a las partes de la planta que estan proximas a las raices, como ocurre con el *Eriococcus ericeae* en *Lanvandula*. Los hay que viven en las raices como la *Nidularia pulvinata* y tambien hay radiciolas que viven asociados a hormigas como son la *Newsteadia floccosa*, *Ripersia montana* y otros. En cuanto a su ~~manifiesta~~ fijacion a la parte de planta varia bastante segun las comarcas siendo influenciado su modo de vida por el clima, pues para estos insectos es muy necesario un cierto grado de humedad en el ambiente, de tal forma que aprovechan la humedad que procede de la transpiracion de la planta para poder vivir y no desecarse, siendo esta causa por la que atacan mas a los arboles en que la poda ha sido defectuosa y sus hojas y ramas forman por su transpiracion una atmosfera humeda propicia para el desarrollo de estos insectos. Estos animales se protegen en parte contra la desecacion con sus cubiertas, ya el escudo en los diaspinos y la secrecion de laca o de cera en los restantes coccidos y tambien pelos como ocurre en *Icerya*, asi como tambien porque dejan salir una pequena porcion de la savia cosa que aunque poco, influye bastante a mantener la humedad del ambiente en donde se desarrollan. Tambien utilizan para protegerse filamentos de cera bajo los cuales se agrupan a veces los individuos (como ocurre con el llamado Cotonet (*Pseudococcus citri*)). Pero cuando las condiciones de humedad del ambiente no son favorables a su desarrollo, entonces buscan lugares donde estas condiciones se encuentren, pasando algunos de ellos a ser radiciolas como ocurre con la *Nidularia pulvinata* en España, que solo se ha presentado hasta ahora en esta forma, que en Francia e Italia se encuentra al aire libre. Tambien cita Viala el caso del *Pseudococcus vitis* en Palestina donde este insecto conocido desde los tiempos biblicos con el nombre de gusano harinoso por los grandes destrozos que hacia y hace en los viñedos. Este en Europa vive al aire libre protegiendose en la zona mediterranea mas calurosa por filamentos de cera de los que se recubre, tambien situandose debajo del ritidoma de las parras y aprovechando las grietas. En Europa ataca a los ramos jovenes y tambien a las hojas viviendo en los sitios proximos al mar como ocurre en España que solo vive en la parte contera, pero en Palestina y Tunez los Sres. Viala y Mangin han observado que a causa de la gran sequedad del ambiente se convierte en ra-

disirola y no siendo aun suficiente la humedad, dejan salir por las picaduras producidas en la raiz savia en cantidad abundante que forma con la tierra un barro azucarado en el cual se desarrollan las esporas del hongo Bermetina corium formando una vegetacion abundante de filamentos fuertemente entrecruzados y de consistencia de cuero que impide escapar la humedad del suelo, de forma que queda el insecto completamente en una atmosfera humeda, continua desarrollandose el hongo alrededor de las raices en forma de vaina y el insecto queda encerrado entre la vaina y la raiz no pudiendo salir. Al llegar la epoca de la postura de huevecillos, el insecto se fija, deja de chupar y se cicatrizan las heridas de la raiz, como consecuencia de la falta de alimento el hongo muere, se deseca y resquebraja dejando salida a las larvas del animal que al salir arrastran consigo en sus diferentes pelos y secreciones con que se cubre una gran cantidad de esporas facilitando de esta forma el desarrollo del hongo conocido con el nombre de Ptirosis de Jaffa. Por mi parte he de decir que en los nidos de hormigas que encuentre la *Ripersia montana*, las raices de la graminea atacada por el insecto estaban atacadas de un hongo que con sus filamentos blancos tapizaba la cavidad donde esta el insecto formando una camara mas humeda que el resto del terreno circundante. Tambien para protegerse contra la desecacion observamos la cera que tienen en la incision estigmatica.

Ademas de protegerse la hembra adulta por los procedimientos indicados, el huevo le protegen mas, pues necesita para su desarrollo mayor humedad que el insecto en sus estados de larva, 2° larva o ninfa y adulto. Para ello, suelen emplear dos formas, una es el recubrir cada huevecillo de secrecion de cera en forma de polvo y aparte de esto quedan los huevecillos ya en la camara formada entre el cuerpo del animal y la planta donde se encuentran ademas entremezclados con filamentos cortos y muy finos o simplemente dentro de esta camara. En otros casos suelen quedar protegidos por la cubierta de la hembra como sucede en la mayor parte de los diaspinos, observandose en estos animales que aquellos en que las hembras carecen de discos ceriparos perivulvares, el escudo suele ser fuerte y ademas el velo ventral es desarrollado de forma que el escudo con el velo forman un estuche en el que se encuentran encerrados (*Hemiberlesia*, *Targionia*). En las especies criptoginas o sea en las que vive la hembra dentro de la

19
muda de la ninfa, los huevecillos quedan tambien dentro de la muda y se verifica la incubacion dentro de ella, saliendo las larvas al desecarse la hembra aprovechando la rotura de la muda de la ninfa, que es coriacea, al nivel del pico. En otros la proteccion de la puesta se hace dentro de un saco filamentoso quedando los huevos entre el cuerpo del animal y el saco (*Philippia*, *Eriopeltis*) y rodeados de filamentos, o los filamentos forman un saco posterior que cuando es fuerte el insecto esta en lugares algo expuestos, pero si el saco que forma es de filamentos debilmente entrecruzados, entonces el animal busca refugio en las grietas de la planta donde vive o debajo de la corteza para protegerlos. En otras especies (*Eriosococcus*, *Ripersia montana*, *Lecanodiaspis*) la hembra en el ultimo periodo de su vida fabrica con filamentos y un aglutinante un saco o envoltura de paredes fuertes que tapa el orificio que lleva en su extremo posterior media de un tapon formado por filamentos mas blancos quedando protegidos dentro los huevecillos contra la desecacion. En otros algunos diaspidos y algunos lecaninos, la hembra protege los huevecillos dentro de su cuerpo en donde se verifica la incubacion. En alguno de estos casos como ocurre con algunos lecaninos es debido a que no tienen, ni forman cavidad, ni saco con el que protejan a los huevecillos. ~~Amadir~~ (*Acarya*) Para el desarrollo del huevo necesita además de la humedad un cierto calor que es proporcionado por el medio ambiente siendo algo variable el numero de dias en que tarda en salir la larva, siendo de diez a doce en la *Saissetia* del olivo.

Las plantas sobre que viven es algo variable, pues unas especies solo se han observado en una sola planta como ocurre con la *Aonidia lauri* en todo el mundo. Otros viven sobre una planta en una comarca y en otra comarca viven planta diferente como ocurre con la *Hemiberlesia trabuti* que en Argelia vive sobre una *Ephedra* que es *Gnetacea* y en España sobre una especie de *Ulex* que es papilionacea. Otros parece que solo atacan a plantas de una sola familia como ocurre con el *Lecanodiaspis sardoa* que hasta ahora solo se habia encontrado sobre el *Cistus salvifolius*, encontrandose en España sobre *Cistus ladaniferus* y *Holientherum squamatum* ambas *Cistaceas*. Otros viven sobre una gran cantidad de plantas como ocurre con el *Aspidiotus hederae* visto por mi en España viviendo sobre 29 plantas, pero teniendo la particularidad de que en unas regiones no ataca a algunas plantas existen

do en ella y en otras si la ataca como le ocurre con el *Laurus nobilis* que por el centro de España es respetado por el citado insecto siendo en cambio atacado en la parte Sur.

El número de generaciones al año es variable teniendo algunos una sola generación, la mayoría tienen dos generaciones como ocurre en los *Pseudococcus* que en el Sur de España en la primera generación aparece en Febrero y se desarrolla hasta Agosto que aparece la segunda generación que pasa el invierno escondida y en Febrero vuelve a aparecer haciendo la puesta y volviendo a empezar el ciclo. Otros tienen tres generaciones como ocurre con la *Icerya* en España teniendo en África hasta cuatro generaciones.

En cuanto a los machos durante su período de adulto no se alimentan por carecer de pico, como las hembras necesitan un ambiente húmedo para vivir pues sus segmentos son mas finos que los de la hembra y se protegen con secreción de cera. Suelen vivir al aire libre pero los hay que viven como la hembra bajo tierra (*Ripersia silvestrii*) El número de machos es variable pero casi siempre son poco abundantes habiendo en algunas especies que se desconoce y en otras es rarísimo (*Icerya*) En algunas especies es muy abundante (algunos ortecinos)

2º Asociaciones y protectores.

Como antes se ha dicho suele haber individuos que se asocian y otros que protegen a los coccidos entre los que se asocian tenemos los hongos que se aprovechan del líquido que segrega el animal, de líquido azucarado que sale por las heridas producidas al picar el insecto y se desarrollan en gran cantidad. También se ha citado el caso de la asociación con el hongo *Bernettia corium* o ptiriosis de Jafa con el *Pseudococcus vitis* y entre los insectos que se asocian y protegen a los coccidos tenemos las hormigas sien protectores hasta el punto de impedir el ataque de sus enemigos como ocurre en el caso de la *Icerya purchasi* y otras que es protegida por la hormiga argentina *Iridomyrmex humilis* siendo difícil establecer la lucha natural contra estas especies de coccidos cuando existen *Iridomyrmex*. Algunas especies de *Ripersia* suelen estar asociadas a el *Aphnognaster testaceo-pilosus*.

Tambien las hormigas son los insectos que mas intervienen en la difusion de los coccidos observandose que en los olivares atacados de *giasetia* los arboles mas atacados son los que estan cercanos a los hormigueros y que cuando a causa de una inundacion las hormigas no pueden subir a los arboles durante la epoca de salida de las larvas, el ataque de *Saissetia* se aminoras aquel año.

Los enemigos de los Coccidos

Pertenece a dos reinos diferentes de la naturaleza pues unos son vegetales y otros son animales.

Los enemigos vegetales son todos ellos hongos de los microscopicos que generalmente se suelen desarrollar en el ultimo periodo de su vida.

Estos no solo atacan a los coccidos sino que tambien pueden atacar a sus enemigos y parece que a los coccidos no les impiden su propagacion aunque si pueden en algunos casos limitarla un tanto casi siempre asociados a otros parasitos animales generalmente afelinidos.

Suelen atacar a casi todos los diaspidinos y tambien a casi todos los lecaninos, los generos encontrados por mi atacados de hongos son: *Aspidiotus*, *Aonidia*, *Diaspis*, *Parlatoria* y *Chrysomphalus* entre los diaspidinos y los generos *Saissetia* y *Eulecanium* entre los lecaninos, de las subfamilias restantes no he encontrado ninguno atacado.

El hongo, determinado por el especialista del Museo de Ciencias Naturales Sr. Gonzalez Fragoza resulta ser el *Cladosporium insectivorum*.

Parece que el hongo no sea un enemigo muy eficaz y ademas tiene el inconveniente de que puede atacar a sus parasitos como ocurre en el caso del *Aspidiotus* en que el parasito salido de el, *Aspidiotiphagus citrinus*, estaba tambien atacado al parecer por el mismo hongo.

Los enemigos del reino animal pueden ser predadores y parasitos.

Los primeros son aquellos que se alimentan devorando coccidos y sus huevecillos.

Entre ellos tenemos las lagas de los insectos hemerobidos que atacan a los adultos del *Phenacoccus hytri* chupando sus jugos a traves de su piel orada por las mandibulas y valiendose de tener estas piezas encerradas a las maxilas para que funcionen como el piston de una bomba y al terminar se echan encima de su piel la cubierta seca del *Phenacoccus* que le da el aspecto del citado animal pudiendo pasar desapercibido para ellos, en cambio

a las larvas no les ataca y pueden pasar impunemente por encima de. También ataca a los *Pseudococcus* el *Symphrophis conpersus* Nav.

Los predadores mas interesantes son los coccinelidos. Entre estos coccinelidos hay algunos que atacan a la mayor parte de los diaspinos tal como el *Chilocorus bipustulatus* que es el predador mas conocido del *Aspidiotus hederae* Vallot, o piojo de la hiedra. Otros bastante difundidos son los que atacan a la cochinilla de la esmelia cuyo nombre es *Pulvinaria floccifera* o esmelliae siendo el predador el *Euclyptus tetrapustulatus* y el *Rhizobius litura*.

El mas interesante y que ha constituido un exito completo para extinguir en Norteamerica la *Icerya purchasi*, cochinilla que ataca principalmente al naranjo y al olivo muy difundida en Portugal y tambien en España sobre el primero de los frutales citados, es el *Novius cardinalis* procedente de Australia y que se aclimató muy bien concluyendo con la citada cochinilla.

Otros como el *Chilocorus bipustulatus* y el *Criptolemus dactylopius*, atacan a la *Saissetia oleae* o cochinilla del olivo.

Tambien atacan como predadores a los coccidos algunos acaros, que son pequeños articulados que pertenecen a las arañas diferenciandose de los insectos en tener ocho patas en lugar de seis.

Los que atacan a los coccidos son poco conocidos citandose solo en España el *Hemisarcophaga coccisugus* recogido por el Señor García Mesret en Valencia sobre individuos de serpiente *Lepidosaphes gleberia* que ataca al naranjo.

Tambien se suele encontrar en Madrid otro que ataca al *Aspidiotus hederae* sobre *Acorus gramineus* en el Jardin Botánico de Madrid.

Y como enemigos mas importantes como parasitos tenemos a los himenopteros calcididos de las familias afelinidos, encirtidos, mimaridos y algunos tricogramidos. Los de esta ultima familia han sido obtenidos a *Aulacaspis*.

Entre los dipteros he encontrado geomicidos predadores de *Pseudococcus* y *Aulacaspis* y *Uromyces* de *Pseudococcus*.

IMPORTANCIA INDUSTRIAL

Los Coccidos tienen y han tenido gran importancia industrial por ser animal que proporcionan por su cuerpo o sus secreciones sustancias utiles a la industria para fabricacion de bujias y colores, siendo su importancia industrial muy grande en la antigüedad y decayendo, pero nuevamente empiezan a tener importancia por emplearse en gran cantidad como ocurre con la Llaveia casti *Coccus casti* explotada en gran cantidad actualmente en Canarias por usarse para la fabricacion de lápices rojos en la pintura de los labios y tinturas histológicas, viviendo sobre la "tunera" (*Nopalea coccinilifera*) en la Isla de Hierro, en Tazacorta (Palma) Arucas (Gran Canaria) Tuineje (Fuerteventura).

Tambien se explota actualmente en la Regencia de Tunes el *Hermococcus* *vermillio* porque su cuerpo molido da un colorante rojo que tambien se emplea en Medicina. En España vive sobre *Quercus*, como tambien en Tunes. Tambien se explota la Llaveia, asi como procedente de Méjico que da una sustancia de olor a rancio aplicada en Medicina.

La *Lachardia lacca* y otras especies que viven sobre el *Ficus religiosa*, *Ramulus*, *Zizyphus jujuba*, *Mimosa cinerea*, *glauca*, *Acacia arabica*, *na squamosa*, *Butea frondosa* y *Croton lacciferus* que segregan una sustancia que se solidifica en contacto del aire conocida con el nombre de laca negra que se emplea para la fabricacion de barnices y vive en Ceylan, Egipto y la Guayana Inglesa.

La *Gascardia madagascariensis*, tambien es productora de laca y es conocida con el nombre de "laca de Madagascar" o "laca roja" que vive sobre *Laurus* en Madagascar. Tambien proporciona por sus picaduras haciendo salir una modificada que proporciona una sustancia azucarada purgante empleada en Medicina y conocida con el nombre de maná la *Gossyparia mamifera* que vive en Egipto sobre el *Tamarix gallica* v. *mamifera*.

Otros se han explotado por su cera que en los Coccidos indigenas en los que mas como los Ceroplastes forma una gruesa capa de piezas y en los Ortocinos forma placas, o filamentos en los Pseudococcinos, en algunos Coccidos de China tiene mas importancia y ha sido cultivado el Ericerus, pe-la que vive sobre el Rhus succedanea, ligustrumglabrum, Hibiscus syriacus Fraxi sinensis, Celastrus ceriferus.

IMPORTANCIA AGRICOLA

Los Coccidos tienen una grandisima importancia desde el punto de vista agricola por ser todos ellos parasitos de vegetales, siendolo en gran numero de plantas cultivadas y ocasionando por sus picaduras, ya el mal aspecto a los frutos y plantas, ya el debilitamiento y en ocasiones hasta la muerte de las plantas atacadas como ocurri6 recientemente en Barcelona con las cias y en el Parque de Montjuich, siendo como consecuencia las plagas producidas por cochinillas causa de medidas legislativas en todos los paises para impedir su propagacion en el mismo pais o evitar su importacion. Actualmente los paises que tienen prohibicion para importar plantas atacadas de algunas cochinillas son Alemania para la Aonidiella perniciosa.

Argentina para el Aspidiotus perniciosus

Canada para el Aspidiotus perniciosus

Egipto para el Aspidiotus hedereae, Chrysomphalus dictyospermi, Lepidosaph gloverii, Icerya leychelariae, Aspidiotus destructor, Pseudococcus citri y Ps. adonidum.

Francia para el Diaspis pentagona

Inglaterra para el Diaspis pentagona y Aspidiotus perniciosus

Uruguay para la Aonidella perniciosa

Por lo dicho se comprende su importancia.

Las invasiones de estos insectos han llegado a preocupar en algunos paises invadidos que han dado lugar a que el Estado pensione Entom6logos

para la busca de enemigos como ocurrio con la Ioerya Purchasi que gracias a ello se combate eficazmente siendo siempre en este caso recurrir a la lucha natural por no haberse encontrado insecticida que pueda matar dicho animal.

Algo de distribución geográfica

De los 1452 Cóccidos que cita el Catalogo de Fernald publicado en 1903, que actualmente, en los catalogos posteriores ha aumentado su numero, pocos relativamente pertenecen a la fauna española llegando entre los citados y recogidos a unos 70.

La mayor parte de estos animales se encuentran repartidos en America, Oceania y Africa, siendo estos citados países, origen de algunos de los que se encuentran en España, tal ocurre con la *Icerya Purchasi* procedente de Australia y que actualmente se encuentra en España en la zona de la costa mediterránea y en Extremadura. El *Ceroplastes actiniformis* procedente de la India también se encuentra en Canarias sobre Musa o platanera.

En cuanto a los cóccidos en España nos encontramos que su distribución geográfica varía con las especies teniendo algunos como el *Aspidiotus hercyniae* y *E. corni* que vive por toda España, así como también el *Lepidosaphes ulmi*. El *Aspidiotus abietis* por ahora solo se ha encontrado en la Sierra del Guadarrama, siendo probable que le haya en otros lugares altos de la Península. El *Diaspidiotus pyrae* se encuentra en Almería y es probable que se extienda por la parte meridional de la costa mediterránea. Los *Ceroplastes*, *Chrysomphalus dictyospermi* y *Lepidosaphes pinnaeformis* se encuentran en la zona costera mediterránea, pero el *Ceroplastes* avanza hacia Granada y el *Chrysomphalus* se extiende también por Extremadura. El *Lepidosaphes gloverii* tan solo parece extenderse por la provincia de Valencia. El *L. ficifoliae* en Cataluña y el *L. conchiformis* en el Sur. También son propios de la provincia de Valencia la *Paralatoria zizyphi*, siendo la *P. pergandii* de costa mediterránea y la v. *camelliae* de Baleares y en cambio la *P. oleae* se extiende por el Centro y Sur de España. Los *Leucaspis* ~~existen~~ existe la especie *loewi* limitada a algunos sitios de la sierra del Guadarrama en cambio el *Rusilla* se extiende por el centro y sur.

98

Hamiberlesia vive a aire libre en el Sur y en estufa en el Centro. También viven en Estufa en el Centro el *Chrysomphalus* y *Diaspis boisduvali*.

El *Diaspis visci* se extiende probablemente tanto como el género *Cupressus*. El *Ch. evonymi* es del Centro y el *Ch. salicis* del Centro y Sur. El *F. Coryli* del Centro y Sierra Nevada.

El *Pseudococcus vitis* se encuentra en la zona costera mediterránea.

Las *Ripersia*, *Newsteadia*, *Artorthezia* *Paleococcus* de la Sierra del Guadarrama.

Asterolecanium y *Kermes* del centro y reino de León y aquel en Andalucía.

En resumen encontramos como propios y exclusivos de la región mediterránea. *Ceroplastes*, *L. gloverii*, *L. pinniformis*, *L. ficifoliae*, *L. conchiformis*, *Parlatoria pergandi*, *Hamiberlesia*, *Zizyphi*, *Pseudococcus vitis*, *D. uvae*, acompañados por *Aspidiotus herediae*, *Diaspis visci*, *Pseudococcus citri*, *L. ulmi*, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Leucaspis pusilla*, *E. corni*, *P. oleae* y otros.

Como propios y exclusivos de la Sierra del Guadarrama, *L. laewi*, *A. abietis*, *Paleococcus fuscipennis*, *Ripersia*, *Newsteadia* y *Artorthezia*.

Y como propios de Canarias según la nota facilitada por el Ingeniero Director de la Estación Central de Patología vegetal Sr. Benlloch el *Aspidiotus cyanophylli*, *Ceroplastes actiniformis*, *Lecanium nigrum*, *Diaspis boisduvali*, *D. Zamiae*, *Aspidiotus lataniae*, *Pseudococcus comstocki*, *Protopulvinaria piriformis* y *Llaveia caeti*. También cita en su nota el *A. hederarum*, la *S. oleae*, el *A. rosae*, *S. hemisphaerica* y *Ps. citri*.

Como propio de Baleares está la *P. pergandi* v. *camelliae*.

Todo esto es cuanto se refiere a España pues los citados como propios y exclusivos es hablando dentro de España.

Modo de preparacion

1° Preparacion micrografica

Las larvas y animales transparentes y delicados puede hacerse su preparacion colocandolos directamente en una gota pequeña de liquido de Hoyer e hundiendolos dentro de el y separando con un alfiler de los que se ponen en medula para preparar microlepidopteros, provisto de un mango las burbujas pequeñas de aire que se hayan formado y dejando los animales uno en posicion dorsal y otro en posicion ventral tocando al porta objeto y luego cubriendo con el cubre objeto que ha de ser proporcionado al tamaño del animal, en el que se ha colocado una gota del liquido en su centro y se deja secar lentamente para evitar que los animales se vayan al borde o se salgan del cubre objetos.

Otro metodo que se emplea con los animales anteriormente mencionados es el montaje en balsamo que requiere la fijacion por el alcohol o por la formula siguiente empleada por C. Teodoro.

Alcohol absoluto

Cloroformo

a partes iguales

Eter sulfurico de 65

que tiene la ventaja de disolverla cera empleandose para los pequeños animales lo mas 1/4 de hora y para los grandes que se quiera estudiar alguna de sus partes 8 - 48 horas, despues se hace un lavado y se puede hacer una coloracion con cualquiera de los colorantes mas corrientemente empleados un lavado, luego se sigue la deshidratacion en la serie de alcoholes, el aclarado en esencia de girasol para diferenciar y por ultimo el paso por xilol al balsamo. El metodo empleado para los estudios sistematicos consiste en la aclaracion por medio de la potasa en solucion al 12%. Y hirviendo durante 5 minutos o 2 1/2 segun el tamaño del animal, luego el lavado, despues en los animales que tienen cera se les extrae en el agua del lavado en el microscopio binocular por medio de agujas muy finas poniendo especial cuidado para evitar la rotura de patas y antenas o quitarle espinas u otros organos que son necesarios para su clasificacion rompiendo al nivel de la union de

des anillos la epidermis sacando por este orificio la cera que tenga dentro y una vez limpios de cera se puede proceder a su desecacion o a su montaje en liquido de Hoyer y preparar como antes se ha indicado.

Como digo es conveniente aunque no necesario poner un animal en posicion ventral y otro en dorsal.

Conservacion

El material recolectado se procede a su conservacion de la manera siguiente. Los animales que viven fijos en hojas o partes de planta se pueden envasear en solucion alcoholica de sublimado al 40% en alcohol de 60° despues se esarlo en papel de herbarios y despues en el caso de que no sufran deformacion por la presion se les prensa y conserva como plantas en herbario con su procedencia colector, fecha y localidad. Los que son susceptibles de deformacion se pueden preparar sobre carton pegados como se hace con el resto de los insectos, especialmente ortecinos machos que debe procederse a su desecacion en atmosfera algo humeda para evitar su deformacion, apesar de estos ultimos se suelen deformar.

El material que se emplea, porta objetos, cubre objetos, agujas, alfileres finos enmangados, cubetas de vidrios de reloj, cartones de preparacion de insectos y goma arabiga fenicada.

Recoleccion.

La manera de coleccionarlos es necesario buscar bien en las hojas ramas troncos y fruto donde viven estos insectos pero teniendo en cuenta que con mas facilidad se suelen encontrar en las ramas escondidas en la espesura, por lo que es necesario meterse entre estas ramas y examinarlas con detenimiento, pues no siempre se encuentran en gran abundancia para verse al primer golpe de vista y que ademas algunos adquieren el color de la corteza y pasan desapercibidos. Otros se parecen algo gotas de agua sobre ella. En otros casos es necesario quitar la corteza del arbol por vivir el animal debajo o levantar esta al convertirse en adulto. Tambien es necesario arrancar cuidadosamente raices pues algunos viven en ellas o levantar piedras de

us mirmecófilos. Llevando como material para recolectar, descortezadores, tubos de vidrio y cajas o papeles donde ~~se~~ colocar los animales o trozo de planta donde vayan fijados..

Clave de Subfamilias

- 1 - Hembra adulta provista de escudo formado por la exuvia y tejido de seda alrededor de esta. Animal sin patas, con antenas reducidas a un tuberculo y con el ultimo segmento abdominal ancho DIASPINOS
- 1 - Hembra adulta con escudo sin exuvia y mas o menos transparente, o dentro de un saco de fieltro, con cera, o desnuda 2.
- 2.- Hembra adulta provista de escudo de una pieza con discos ceriparos forma de 8, sin patas antenas rudimentarias o desarrolladas Arterolecaninos
- 2.- Hembra desnuda o provista de piezas de cera gruesas o dentro de un saco formado de filamentos. 3.
- 3.- Hembra adulta y larvas provista de escamas anales sin anillo anal con cerdas, pudiendo ser desnudas o cubiertas Lecaninos
- " - Hembra adulta y larvas desprovistas de escamas anales pero con anillo anal ya con cerdas o sin ellas, o sin anillo 4.
- 4.- Hembra adulta desnuda, provista de pelos fuertes rigidos sin anillo anal, macho con ojos compuestos Monophlebinos.
- " - Hembra adulta a lo mas con pelos finos, con anillo anal y los machos pueden ser de ojos simples o compuestos. 5.
- 5.- Hembra adulta desnuda de forma siempre globosa casi esferica con un saco ovigero dentro del cuerpo, con anillo anal sin cerdas.
- " - Hembra adulta desnuda o cubierta de secrecion de cera en forma de polvo o laminas, cuando mas hemisferica, con saco ovigero externo o sin el y con anillo anal provisto de cerdas. Hemiteococines
- 6.- Hembra adulta sin lobulos anales, provistas de cera en forma de laminas y con un ovisaco formado por laminas en el extremo posterior Orthococines.
- " - Hembra adulta con lobulos anales mas o menos desarrollados, con secrecion de cera en forma de polvo ir mide sin s

Claves para determinar los Coccidos por la planta de que se nutren.

corus (gramíneas).--Acoracea.

Hembra adulta fija, cubierta por un escudo de color blanco puro cuando joven, delgado, y aplanado, luego fuerte, convexo, gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento, con velo ventral muy reducido o nulo. Animal amarillo, grueso. A. hederas.
(Ver la descripción).

Acacia.--Mimosacea.

Hembra adulta fija cubierta por un escudo de color blanco puro, débil y applanado, luego fuerte convexo, gris parduzco a canela, con la exuvia apenas centrada, de color amarillo a pardo amarillento, con velo ventral reducido o nulo. Animal grueso, amarillo pálido. A. dealbata. A. hederas.

Aesculus(hippocastanum).--Hippocastanacea.

1. Animal fijo, cubierto por un escudo que en la hembra es redondo, blanco débil, con la exuvia excentrica, amarilla. El del macho es alargado, con lados paralelos, con tres quillas longitudinales en el dorso, fuerte, mas pequeño que el de la hembra. Hembra adulta de color amarillo sucio, sin patas planada. D. leperii.

(Ver su descripción).

2. Animal sin escudo.....2
2. Hembra adulta con salientes laterales de cera apenas visibles. Animal aumentado, cubierto de secreción de cera en forma de polvo blanco harinoso, con cinco quillas de cera apenas visibles situadas en el dorso, longitudinales, apenas marcadas y sobre estas filamentos de cera muy separados y finos y muy largos que terminan en un extremo ensanchado, fijo durante el final de su vida, con patas y antenas desarrolladas de 9 artejos, colocado

en el extremo anterior de un ovisaco formado por filamentos de cera blancos laxos.....Ph. Histryx.

" Hembra adulta al principio libre, con antenas de 8 artejos y patas desarrolladas. Segmentada con salientes de cera laterales apenas marcados siendo mas marcados en el extremo posterior, sin quillas ni filamentos en el dorso y cubierto de polvo de cera blanco harinaceo. Al final de su vida inmovil, con un ~~en~~ ovisaco situado en su extremo posterior, formado de filamentos de cera laxos.

Ps. noctianae.

(Ver su descripcion).

Asplenium..-Filicinae.

Sobre los frondes, fijo, desnudo, sin segmentar, eliptico corto, un poco mas largo que ancho, fuertemente convexo, brillante con una reticulacion mas o menos visible, de color pardo amarillento, sin arrugas en su superficie. Con antenas de 8 artejos y patas. De 2'3 a 2'5 mm de longitud. A. lineatum, mollae.

S. hemisphaerica.

(Ver su descripcion).

Amygdalus (communis)..-Amigdalaceae.

1. Animal situado debajo de un escudo de color blanco grisaceo, de poco grosor, mas o menos circular, con la axavia de color verde olivaceo, situada cerca del borde. Hembra de color violaceo, casi pentagonal, casi tan ancha como larga. Escudo del macho mas pequeno, alargado con la axavia situada en el extremo anterior.

P. oleae.

(Ver su descripcion).

" Animal desnudo, sin segmentar, eliptico, tan ancho como largo o apenas mas largo que ancho, teniendo en el dorso una quilla muy fina apenas visible y arrugas gruesas a su traves, de color pardo castaño mas o menos oscuro.

E. corni.

(Ver su descripcion).

Asparagus (plumosus)..-Esmilaceae.

Situado en el tallo, fijo desnudo, sin segmentar, eliptico corto, un poco mas largo que ancho, fuertemente convexo, brillante con una reticulacion mas o menos visible, de color pardo amarillento, sin arrugas en su super-

ficie. Con antenas de 8 artejos y patas. De 2'3 a 2'5 mm de longitud.
S. hemisphaerica.

Aucuba (japponica).--Cornacea.

Animal situado debajo de un escudo que es de color blanco puro cuando joven y debil y aplanado, despues de color gris parduzco a canela, fuerte, convexo, de contorno mas o menos circular, con la exuvia apenas excentrica, de color amarillo a amarillo parduzco. Animal amarillo, grueso piriforme, sin patas y antenas reducidas a tuberculos. A. hederæ.

Araucaria (excelsa).--Cupresacea.

Hembra adulta segmentada, con patas y antenas desarrolladas, estas de 7 artejos, al principio libre, luego incluida dentro de un saco formado por filamentos blancos a blanco sucio entrecruzados, de forma de coco, por fuera presenta algunos filamentos, por dentro es liso y brillante. El animal es de color parduzco.

E., Araucariæ.

(Ver su descripcion).

Buxus (sempervirens).--Buxacea.

1. Animal fijo, situado debajo de un escudo de color gris acerado, fuerte algo aplanado, mas o menos circular o algo eliptico, con la exuvia central de color pardo amarillento. Hembra adulta de color amarillo ~~aplanada~~ aplanada.

Diaspino indeterminado.

2. Hembra adulta segmentada, con patas y antenas desarrolladas, de seis artejos. Al principio desnuda, luego queda incluida dentro de un saco formado por filamentos entrecruzados, que en forma de coco algo aplanado, por fuera presenta filamentos laxos, por dentro es liso y brillante. Animal de color pardo violaceo.

E. Buxi.

(Ver su descripcion).

Camelia (japponica).--Ternstremiaceæ.

Hembra adulta desnuda, sin segmentar, de joven mas o menos eliptica, convexa, lisa en el dorso, este brillante, siempre fija, con antenas y patas desarrolladas. Al final de su vida forma un saco avigero mucho mas largo que ancho, con sus lados paralelos, formado por filamentos de cera

entrecruzados flojos, saliendo del extremo posterior del animal, quedando este fijo por su extremo anterior formando algo arco y colocado en el extremo anterior del ovisaco. Es de color pardo en forma de escama, mas o menos oval y con el dorso arrugado. P. floccifera.

(Ver su descripcion)

Carna (indica).--Marantacea.

Animal fijo, desnudo, sin segmentar, eliptico corto, tan ancho como largo o apenas mas largo que ancho, fuertemente convexo. Teniendo en el dorso una quilla muy fina apenas visible y arrugas gruesas colocadas a suaves, de color pardo castaño mas o menos oscuro. E. corni.

Carex (elegantissima).--Ciperacea.

~~Animal~~ Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de juvena blanco puro, debil y aplachado, luego fuerte convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra adulta amarilla, gruesa, sin patas y antenas reducidas a un tuberculo... A. hederas.

Cedrus.--Abietacea.

Sobre las hojas. Animal unido a la hoja por todo su contorno, por lo que resulta convexo, con la superficie lisa, sin segmentar, desnuda, brillante, luego se seca y queda la superficie floja y con arrugas, de color parduzco, de joven pardo verdoso. Con antenas y patas finas, deserrrolladas, situadas en al parte ventral, que su piel es muy fina y blanda. C. h.

C. hesperidum.

(Ver su descripcion).

Cephalotaxus (drupacea).--Taxacea.

Animal desnudo, sin segmentar, ligeramente convexo, con la piel del dorso fuerte, la ventral muy debil, de contorno eliptico, algo asimetrico, con el extremo anterior algo estrecho a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores, de color pardo verdoso a pardo amarillento. Con patas y antenas. C. hesperidum.

Cerassus (juliana).--Amigdalacea.

I. Hembra situada debajo de un escudo mas o menos circular, de color gris blanquecino, ligeramente convexo,, con velo ventral desarrollado, blanco con la exuvia casi en el borde, de color verde olivaceo. El escudo del macho es alargado, mas pequeño que el de la hembra y con la exuvia situada en un extremo. Hembra adulta de color violaceo, casi tan ancha como larga, sin patas y antenas reducidas a un tuberculo. P. oleae.

"Animal desnudo, sin segmentar, de contorno eliptico, algo mas largo que ancho, fuertemente convexo cuando viejo, de joven poco convexo, con el dorso provisto de granos gruesos y de tres quillas dispuestas en forma de H. Con antenas y patas desarrolladas. S. oleae.

~~Cerastoma~~

Ceratonia (siliqua).--Cesalpinacea.

I. Escudo de la hembra adulta de contorno apenas eliptico a circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego de color gris parduzco a canela, mate, fuertemente convexo, fuerte, con la exuvia apenas excéntrica, aplanada, lisa de color amarillo a pardo amarillento, Con velo ventral rudimentario. Hembra apoda, con antenas reducidas a un tuberculo, gruesa, amarilla. A. hederas.

"Escudo de la hembra adulta de contorno perfectamente circular, de color rojizo a pardo rojizo, debil, semitransparente, brillante, aplanado, con la exuvia central formando un saliente a manera de boton de color pardo. Hembra de color amarillo, algo aplanada piriforme ancha a reniforme, sin patas, con antenas reducidas a un tuberculo. Ch. dictyospermi.

Cistus (ladaniferus).--Cistacea.

Animal situado dentro de un saco formado por filamentos fuertemente tejidos a manera de fieltro, liso en ambas caras, de forma ovoidea, algo aplanada, de color blanco grisaceo. Con antenas desarrolladas de 8 a 9 artejos, sin patas, ni rudimentos. L. sardoa.

(Ver su descripcion).

Citrus.--Auranciacea.

I

1. Animal situado debajo de un escudo. 2.
2. Animal sin escudo. 7.
2. Escudo del macho parecido al de la hembra, ya sea elíptico casi circular o alargado. 3.
3. Escudo del macho siempre alargado, y el de la hembra circular. 5.
3. Escudo de la hembra circular, delgado, semitransparente, con los bordes cortantes finos, aplanado, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central, formando un saliente a manera de botón de color pardo. Hembra de color amarillo, algo aplanada, piriforme ancha a reniforme. *C. aurantium*, *limonum*, *Ch. dictyospermi*.
4. Escudo de la hembra siempre alargado, con la exuvia situada en un extremo, que es estrecho y el otro es ancho y redondeado. 4.
4. Escudo de la hembra mucho más ancho en el extremo posterior, que es redondeado, que en el anterior, poco convexo, liso, brillante, de color pardo castaño. Exuvia de color pardo amarillento. Animal blanco, elíptico, mucho más ancho en su mitad posterior que en la anterior. *C. aurantium*, *L. pinnaeformis*.
5. Escudo de la hembra igual de ancho o apenas más ancho en el extremo posterior que en el anterior, fuertemente convexo, liso, brillante, de color pardo castaño, con la exuvia amarillenta. Hembra de color violáceo, muy alargada y con sus lados paralelos. *C. aurantium*, *L. gloverii*.
5. Escudo de la hembra con la muda de la ninfa de color negro, que ocupa casi todo el escudo y es de forma casi cuadrangular. Esta muda presenta una quilla central gruesa y dos laterales que se reúnen en ambos extremos, dejando entre la media y las laterales dos líneas hundidas. *C. aurantium*, *P. zizyphi*.
6. Escudo de la hembra con la muda de la ninfa algo menor o apenas mayor que la mitad del escudo, esta de forma más o menos circular y de color amarillo parduzco. Escudo de color gris. 6.
6. Muda de la ninfa más pequeña que la mitad del escudo. *C. aurantium*, *P. pergandii*.
7. Muda de la ninfa algo mayor que la mitad del escudo, de forma circular. *C. sp.*

87. Animal sin segmentar, desnudo.

8.

9. Animal segmentado, con secrecion de cera.

9.

8. Animal alargado ligeramente convexo, de contorno eliptico, algo asimetrico, con la piel del dorso fuerte, la ventral muy fina. Siempre fijo, algo estrechado a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores, de color verde parduzco a amarillo parduzco. Con patas y antenas debiles. C. aurantium, C. hesperidum.

9. Animal de contorno eliptico corto, de joven poco convexo con la piel del dorso provista de granos gruesos y tres quillas en forma de H, de las cuales la central es longitudinal, unido a la planta solo por un reborde. De color pardo negruzco. De viejo se hace fuertemente convexo, los granos y las quillas del dorso casi desaparecen y el color se suele volver mas oscuro. C. aurantium, S. oleae.

9. Animal libre, cubierto de secrecion de cera en forma del plover blanco harinaceo, sin cera de color amarillo parduzco, con salientes de cera laterales apenas marcados, con patas desarrolladas, con antenas de 8 artejos de color rosado. Al final de su vida, fabrica un ovisaco de filamentos de cera blancos entrecruzados, laxo. Ps. Citri.

9. Animal libre, pero despues del estado ninfal inmovil, con secrecion de cera pulverulenta blanca en el dorso, que no vela el color negro moteado de rojo del animal, por debajo es de color rojo de minio. Fabrica un ovisaco situado en el extremo posterior por debajo con secrecion de cera que tiene su parte externa con estrias o acanaladuras longitudinales. Con pocas patas y antenas, estas de 11 artejos, tanto unas como otras de color negro, fuertes. Con filamentos de cera muy finos y muy largos en su contorno. C. aurantium, linonum.

I. purchasi.

Corylus (avellana). - Cupulifera.

Animal convexo, sin segmentar, desnudo eliptico, tan largo como ancho

o apenas mas largo. En el dorso ⁴groseramente arrugado, a su través ya cerca del borde, con una quilla muy fina longitudinal, apenas perceptible. De color pardo amarillento oscuro, fijo solo por su contorno, quedando entre el animal y la planta una cavidad don-de quedan los huevecillos. E, corni.

Corynocarpus (laevigata).—Mirsinaceae.

Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra amarilla, gruesa, apoda y con antenas reducidas a un tuberculo.

A. hederæ.

Cupressus (pyramidalis).—Cupresaceae.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular a eliptico, fuerte, de color blanco a grisáceo, algo convexo, con la exuvia algo excentrica amarilla. Escudo del macho mas pequeño, alargado y con tres quillas longitudinales en el dorso. Hembra de color violáceo a pardo sucio.

D. visci.

Cycas.—Cicadaceae.

I. Animal con escudo de contorno circular, aplanado semitransparente, con los bordes finos cortantes, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central, formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado, sin patas y antenas reducidas a un tuberculo.

C. revoluta, circinalis.

Ch. dictyospermi.

" Animal sin segmentar, fuertemente convexo, semisferico o algo eliptico, presentando en el dorso una areolacion debida a glandulas laciparas. De color amarillo parduzco, con patas y antenas desarrolladas. C. revoluta, circinalis.

S, hemisphaerica.

Cytisus (laburnum).—Papilionaceae.

Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular o algo alargado, convexo aun de joven y siempre de color gris blanquecino a gris ocráceo, con la exuvia excentrica de color pardo amarillento. Animal amarillo, convexo, sin discos ceriparos perisulvares.

T. jaapi.

Cyperus (alternifolius)..-Ciperacea.

Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos ~~circulo~~ circular, de joven blanco puro, fino y aplanado, luego fuerte, convexo, de color ~~gris~~ gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica, de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso, sin patas y antenas reducidas a un tuberculo.

A. hederæ.

Daphne (gnidium)..-Timelacea.

Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven blanco puro debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso, sin patas y con antenas reducidas a un tuberculo.

A. hederæ.

Dianthus (cariofileus)..-Cariofilacea.

1. Animal desnudo, segmentado, cubierto de secrecion de cera en forma de polvo blanco harinaceo, unicamente inmovil cuando va a hacer la puesta. De contorno eliptico, con salientes laterales de cera, siendo mas marcados los del extremo posterior. Con patas y antenas desarrolladas.

Ps. *nicotiana*.

2. Animal situado o debajo de un escudo o al final de su vida dentro de un saco formado por filamentos de cera blancos.

2. Animal, situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica, de color amarillento a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso, sin patas y con antenas reducidas a un tuberculo.

A. hederæ.

2. al animal, al principio de su vida desnudo, luego incluido dentro de un saco formado por filamentos blancos entrecruzados a manera de tejido de fieltro, de forma mas o menos eliptica, por fuera filamentoso, dentro liso; de color blanco a grisaceo. Animal con patas y antenas desarrolladas.

E. *erica*.

Digitalis.-Escrofulariacea.

Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia central o apenas excéntrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso sin patas y con antenas reducidas a un tuberculo. A hederæ.

Erica.-Ericacea.

Animal desnudo, segmentado de contorno eliptico, cubierto de secrecion de cera en forma de polvo blanco harinaceo, con salientes laterales de cera muy reducidos. Con patas y antenas desarrolladas y estas de 8 artejos. Ps, citri.

Evonymus.-Celastracea.

1. Animal con escudo de contorno circular, aplanado, con los bordes cortantes finos, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central formando una saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado, piriforme ancho a reniforme. E. japonica, europæa. Ch. dictyospermi.

2. Escudo de la hembra alargado, con el extremo donde lleva la exuvia estrecho, el otro extremo o posterior ensanchado. El escudo es recto con el extremo posterior en arco y de color pardo oscuro. Escudo del macho alargado, mucho mas pequeño, blanco, con sus lados paralelos y con tres quillas fuertes en el dorso. E. japonica, europæa.

Ch. evonymi.

Ficus.-Artocarpacea.

1. Hembra adulta protegida por un escudo .

2.

2. Hembra adulta sin escudo, o cubierta por secrecion de cera en forma de polvo blanco, o en forma de placas gruesas.

6.

2. Escudo de forma mas o menos circular, con la exuvia situada en el centro o ligeramente excéntrica.

Es". Escudo alargado, con la exuvia situada en el extremo anterior que es el mas estrecho.

4. Escudo de la hembra de contorno completamente circular, fino, aplanado, semitransparente, de color pardo rojizo, con la exuvia central o apenas excentrica que forma un saliente a manera de boton, de color pardo. Animal amarillo, aplanado, piriforme ancho a reniforme. F. elastica, nitida.

Ch. dictyospori.

". Escudo de contorno mas o menos circular, mas o menos fuerte, siempre convexo, opaco de color gris ocraceo a gris parduzco, con la exuvia mas o menos excentrica, de color amarillo parduzco y lisa sin sobresalir del escudo. Animal amarillo, convexo, piriforme. F. sp. D. uvae.

4. Escudo fuerte, grande, algo aplanado o ligeramente convexo, en forma de mejillón, de 3 a 3 y 1/2 mm de largo cuando viejo y de 1 mm siempre de anchura, de color pardo castaño, liso, brillante. Con la exuvia de color pardo amarillento. Animal pequeño con relacion al tamaño del escudo blanco, con sus bordes laterales muy divergentes. (los de los segmentos abdominales forman lobulos dirigidos hacia detrás). F. carica.

L. pinnaeformis.

". Escudo fino de la misma forma que el anterior, pero de menores dimensiones, cuando mas de 2 y 1/2 mm de largo y de 0'6 a 0'8 mm de ancho nunca llega a 1 mm. Animal poco mas pequeño que el escudo, con los bordes laterales de los segmentos abdominales paralelos, no salientes.

5.

5. Escudo en forma de coma, con los bordes laterales lisos, y el dorso liso o finamente rugoso a su través, brillante y de color pardo. F. carica.

L. conchiformis.

". Escudo de contorno mas o menos ondulado, estas ondulaciones fuertes, a veces en forma de coma, pero siempre sus bordes laterales presentan entrantes fuertes, de color gris parduzco claro, fuertemente convexo, casi cilindrico, y con el dorso gruesamente arrugado. F. carica.

L. ficifolia.

6.-Hembra adulta desnuda, sin segmentar, ~~pero cubierta con esc~~

cuando mas presenta en su superficie granos gruesos de cera. 7.

". Hembra adulta ya sin segmentar, pero cubierta con secrecion de cera en forma de placas gruesas, o segmentada y cubierta de cera en forma de polvo blanco. 10.

7. Animal fijo a la planta por todo su lado ventral, no dejando cavidad entre el cuerpo del animal y la planta. De contorno eliptico alargado, algo asimetrica, con el extremo anterior algo mas estrecho a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores. Es algo convexo, con la piel del dorso fuerte de color pardo verdosa a pardo amarillenta, la piel del lado ventral muy fina. C. hesperidum.

". Animal, fijo a la planta, tan solo por un reborde que puede ser cortante o algo ancho, dejando entre la planta y el cuerpo del animal una cavidad ovigera. 8.

8. Animal fijo a la planta por una base que tiene un reborde ancho hacia adentro. El dorso es de color amarillo parduzco, y liso y brillante, o pardo oscuro casi negro a negro y entonces rugoso. 9.

". Animal, fijo a la planta por una base de borde fino, cortante. El dorso es liso, brillante, con algunos granos gruesos de cera y de color oscuro casi negro. F. carica. E. ficinum.

9. Animal de ~~perimetro~~ perimetro eliptico corto y muy convexo, con el dorso de color pardo amarillento, mas o menos liso, brillante, de de 1'7 a 2mm de longitud y 1'6 a 1'9 mm de anchura. F. tryfolia. S., hemisphaerica.

". Hembra adulta de perimetro eliptico corte, con el dorso provisto de granulos gruesos, de joven poco convexa, y con tres quillas dispuestas en forma de H, de las cuales la central es longitudinal y media, luego se vuelve fuertemente convexa, los granulos casi desaparecen y las quillas se hacen menos marcadas, entonces es de color pardo oscuro a negro. F. carica. S. oleae.

10. Hembra segmentada, movil, con patas y antenas visibiles a simple vista y cubierta de secrecion de cera en forma de polvo blanco. 11/

". Hembra de contorno eliptico corto, fuertemente convexa, cubierta por un

el dorso por placas de cera, gruesas de contorno poligonal en numero de 9, de las cuales la mayor es central, y las del borde son mas pequeñas, siendo tres a cada lado, una anterior y otra posterior. Todas estas placas llevan un boton central saliente. De viejo estas placas se sueldan y se hacen transparente. El animal es de color violaceo de joven, luego se seca y se vuelve de color amarillo. F. a carica. C. rusci.

II. Hembra adulta de contorno eliptico, con salientes de cera laterales apenas visibles, los posteriores mas largos, de un sexto de la longitud del cuerpo. Con las patas que tienen el tarso de ~~un~~ la mitad de la longitud de la tibia. F. nitida. Ps. citri.

III. Hembra adulta de contorno eliptico, con salientes laterales de cera iguales a los posteriores, con las patas intermedias y posteriores que tienen el tarso de un tercio de la longitud de la tibia. F. carica.

Ps. ficus.

Fraxinus.--Fraxinacea.

Hembra adulta debajo de un escudo alargado, con el extremo anterior muy estrecho donde lleva la exuvia, y el posterior muy ancho, aplanado, de color blanco puro, con la exuvia de color amarillento a parduzco. Animal alargado. Escudo del macho muy pequeño, alargado con los lados paralelos, con tres quillas longitudinales en el dorso. Ch. salicis.

Geranium--

Geranium.--Geraniacea.

* I. Animal desnudo, fijo, sin segmentar, de contorno eliptico, algo asimetrico, algo convexo, con la piel del dorso fuerte y la ventral muy fina, de color verde parduzco a amarillo parduzco. Con patas y antenas debiles. Antenas de 7 artejos. C. hesperidum.

" II. Animal cubierto de polvo de cera de color blanco, libre, segmentado de contorno eliptico, simetrico, con su piel de la misma consistencia en el dorso que en el lado ventral, con salientes de cera laterales apenas marcados. Sin cera de color amarillo parduzco. Con patas y antenas fuertes, estas de 8 artejos. Ps. citri.

Graminaceas.

1. Animal epigeo. Sobre tallos, cubierto por un saco ovigero grande, formado de filamentos blancos entrecruzados, compactos, no formando tejido. Este ovisaco es de forma alargada semejando a una crisalida. Animal de forma cilindroidea ~~semejando una crisalida~~ con sus dos extremos redondeados, con rudimentos de patas y de antenas solo visibles al microscopio.

E. lichtensteini.

" Animal. hipogeo.

2. Animal desnudo o encerrado dentro de un ovisaco formado de tejido de fieltro fuerte.

" Animal cubierto por secrecion de cera en forma de laminas grandes.

3. Hembra adulta libre, con antenas de 6 artejos, de los cuales el 4º y el 5º son en forma de copa, Especie de 2 mm de larga por 1'5 mm de ancha.

R. subterranea.

" Hembra adulta encerrada dentro de un saco formado por filamentos entrecruzados en forma de fieltro fuerte, antenas generalmente de 7 artejos todos cilindricos a excepcion del ultimo en forma de maza.

R. montana.

4. Animal con dos filas de placas de cera situadas en el dorso y dirigidas hacia delante, ademas de las placas marginales.

N. floccosa.

" Animal con tres series de placas de cera en el dorso, dirigidas hacia atrás, de las cuales la serie central solo esta formada por 4 o 5 piezas que van disminuyendo de tamaño a medida que van siendo mas posteriores.

Art. occidentalis.

Hawortia.-

Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego de color gris parduzco a canela, fuerte, convexo, con la exuvia central o apenas excéntrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso.

H. recurva.
A. hederas

Hedera (helix).--Araliaceae.

1. Animal cubierto por un escudo.

2.

" Animal desnudo o dentro de un ovisaco formado por filamentos blancos, entrecruzados.

3.

2. Escudo de contorno circular no perfectamente, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia central o apenas excentrica, de color amarillito a pardo amarillento, no saliente. Animal, amarillo, grueso, piriforme.

A. hederæ.

" Escudo de la hembra adulta de contorno perfectamente circular, aplanado, de color pardo rojizo a pardo, fuerte, delgado, semitransparente con la exuvia central formando un saliente a manera de boton. Animal amarillo, ~~aplanado~~ aplanado, piriforme ancho a reniforme. Ch. dictyospermi.

3. Animal desnudo, liso, sin segmentar, de contorno eliptico, algo asimetrico, ligeramente convexo, con el extremo anterior algo estrechado a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores, con la piel del dorso fuerte, la ventral muy fina. De color verde parduzco a amarillo parduzco. Con patas y antenas debiles.

C. hesperidum.

" Animal cubierto por un ovisaco formado por filamentos de cera de color blanco, entrecruzados, pero no formando fieltro, ~~de color blanco amarillento a grisaceo, de forma eliptica a veces algo aplanado. Animal~~

~~eliptico, convexo, con~~ Al principio de su vida desnudo, de contorno eliptico, pero algo ancho. Con patas y antenas.

F. oleæ.

Helianthemum (squamatum).--Cistaceae.

Animal encerrado dentro de un saco ovigero formado por filamentos entrecruzados, pero no en forma de fieltro, de color blanco amarillento a grisaceo, de forma eliptica, a veces algo aplanado. Animal eliptico, convexo, ~~con patas y~~ antenas desarrolladas de 8 a 9 artejos y sin patas.

L. sardoa.

Iberis.-- Crucifera.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica, de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso, piriforme. I. ~~patti~~ pruiti, sempervirens. A, hederae.

Jasminum (officinale).--Jasminacea.

I. Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica, no saliente amarilla a pardo amarillenta. Animal amarillo, grueso, piriforme. A. hederae.

" Hembra adulta debajo de un escudo de contorno completamente circular, fuerte, aplanado, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central, formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado, piriforme ancho a reniforme.

Ch. dictyospermi.

Juniperus (thurifera).--Cupresacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno algo eliptico, algo debil, de color blanco a grisaceo, convexo, con la exuvia algo excentrica, amarilla. Escudo del macho mas pequeño, alargado, con sus lados paralelos y tres quillas longitudinales en el dorso. Hembra de color violaceos a pardo sucio D. visci.

Kentia (balmoreaana).--Palmacea.

I. Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno completamente circular, aplanado, con los bordes finos, cortantes, fino, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central o apenas excentrica, formando un saliente a manera de botn de color pardo. Animal amarillo, aplanado. Ch. dictyospermi.

" Hembra adulta desnuda, muy aplanada, eliptica, sin segmentar, con el

dorso dividido por una reticulacion fina, formando series longitudinales de piezas de contorno poligonal, presentando en estas piezas puntos claros a manera de perforaciones. De color pardo castaño algo oscuro. Con patas y antenas.

E. tessellatus.

Laurus (nobilis).—Lauracea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo.

2.

" Hembra adulta cubierta por secrecion de cera y sin escudo. Con patas y antenas desarrolladas.

5.

2. Escudo de la hembra con la exuvia formada solo por la muda de la larva. De forma eliptica, muy debil, de color grisaceo. Hembra adulta incluida dentro de la muda de la ninfa, que es fuerte. La hembra piriforme con el extremo posterior muy estrecho y de color violaceo. A. lauri.

" Escudo de la hembra adulta con la exuvia formada por las mudas de la larva y de la ninfa. Hembra no incluida en la muda de la ninfa.

3/

3. Escudo de la hembra sin velo ventral o cuando existe es rudimentario

4.

" Escudo de la hembra con velo ventral desarrollado, blanco, quedando la hembra envuelta entre el velo y el escudo. Este fuertemente convexo a veces casi conico, de color gris blanquecino a gris ocraceo, muy fuerte con la exuvia central o apenas excentrica de color amarillo. Hembra adulta muy gruesa de color amarillo.

H. camelliae.

4. Escudo de la hembra adulta de contorno mas o menos circular, de joven blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica no saliente de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso, piriforme.

A. hederace.

" Escudo de la hembra adulta de contorno completamente circular, aplanado, con los bordes finos, cortantes, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado, piriforme ancho a reniforme.

Ch. dictyospermi.

5. Animal con salientes laterales de cera algo marcados, siendo las posteriores mas marcados, cubierto por secrecion de cera en forma de ~~polvo~~ polvo blanco harinaceo, con patas y antenas desarrolladas, estas de 8 artejos., y de color rosado de carne. Animal sin cera de color verde sucio.

Ps. nicotianae.

" . Animal sin salientes de cera laterales, de contorno eliptico, fuertemente convexo, con secrecion de cera blanca que no vela el color negrozco debido a pelos fuertes negros y moteado de rojo. Por ~~la~~ el lado ventral de color rojo de nino, con las patas y antenas negras fuertes, desarrolladas, estas de 11 artejos. Con un ovisaco formado de secrecion de cera, situado en el lado ventral en el extremo posterior, que tiene superficie acanalada ~~con~~ longitudinalmente.

I. purchasi.

Lavandula.--Labiada.

Hembra adulta incluida dentro de un saco formado por filamentos de cera entrecruzados, formando un tejido afieltrado fuerte, de forma ovoidea por fuera ~~es~~ algo deshilachado, por dentro liso. Animal de color parduzco, con patas y antenas desarrolladas. L.sp. E. ericae.

Lonicera. (caprifolium).--Caprifoliacea.

I. Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo de color gris parduzco a ~~g~~anela, sin velo ventral o este apenas desarrollado, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal grueso. amarillo, piriforme. A. hederace.

" . Hembra adulta situada debajo de un escudo cerrado por un velo ventral blanco muy desarrollado, fuertemente convexo, a veces casi conico, de color blanquecino a gris ocraceo, con la exuvia central o mas o menos excentrica de color amarillento. Animal muy grueso, amarillo a fojizo, de e piriforme ancho. H. camelliae.

Marantha (medica).--Marantacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo debil, de color blanco, mate, con los bordes algo defecados, apenas o nada convexo, circular, grande, con la exuvia situada mas o menos central, de color amarillo. Animal amarillo, con un tuberculo cefalico grande a cada lado.

D. boisduvali.

Messembryanthemum.--Ficoidea.

Animal desnudo, de contorno eliptico cuando joven, convexo y liso, de color pardo amarillento, luego de contorno mas o menos circular con el dorso fuertemente arrugado, doblado en forma de silla de montar, con un ovisaco situado en su extremo posterior, que es algo corto y está formado por filamentos de cera entrecruzados, laxos. P. messembryanthemi.

Morus.--Moracea.

Animal desnudo convexo, sin segmentar con el dorso arrugado a su traves, con una quilla logitudinal muy fina apenas perceptible, de contorno eliptico corto, tan largo como ancho o apenas mas largo que ancho, de color pardo a pardo oscuro.

E. corni.

Myopurum (Boetum).--

1. Animal situado debajo de un escudo, sin patas ni antenas. 2.
- " Animal desprovisto de escudo con patas y antenas desarrolladas 3%
2. Hembra adulta con escudo desprovisto de velo ventral. Escudo de contorno circular, aplanado, con los bordes finos cortantes, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central, formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado o apenas convexo. Ch. dictyospermi.

" Escudo de la hembra adulta con velo ventral desarrollado, de contorno circular, fuertemente convexo, de color gris blanquecino a ocreo, con la exuvia central o apenas excentrica de color amarillo. Animal amarillo, fuertemente convexo. H. camelliae.

3. Animal segmentado cubierto de secrecion de cera en forma de polvo blanco harinaceo, con salientes de cera laterales cortos, los posteriores mas largos, con patas y antenas desarrolladas estas de 8 artejos, graciles.

Ps. longipes adonidum.

" Animal de ~~contorno~~ contorno eliptico, bastante convexo, con secrecion de cera en forma de polvo blanco harinaceo, que no vela el color negruzco debido a pelos microscopicos fuertes, moteado de rojo, por el lado ventral de color fofo de minio. Con patas y antenas desarrolladas de color negro, estas de 11 artejos, gruesas. Con un ovisaco situado en el extremo posterior y por debajo, formado de secrecion de cera que tiene su superficie acanalada longitudinalmente.

I. purchasi.

Myrtus (comunis v. parvifolia).--Mirtacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, fuertemente convexo, a veces casi conico, de color gris blanquecino a gris ocraceo, con velo ventral desarrollado de color blanco, con la exuvia mas o menos central de color amarillo. Animal amarillo, grueso.

H. camelliae.

Nerium (oleander).--Apocinacea.

1. Animal situado debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo de color gris ~~blanco~~ parduzco a canela, con la exuvia excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo grueso. A. heserae.

" Animal desprovisto de escudo.

2.

2. Hembra adulta de contorno eliptico algo alargado, algo asimetrica ligeramente convexa, unida por toda su base a la planta, no dejando cavidad ninguna entre esta y su cuerpo. Con su extremo anterior algo estrecho a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores. Con la piel del dorso fuerte, la ventral fina. De color verde parduzco a pardo amarillento.

C. hesperidum.

" Hembra adulta de contorno eliptico corto, simetrica, fuertemente

convexa, hemisférica, unida a la planta por una banda elíptica estrecha, dejando entre la planta y su cuerpo una cavidad donde se alojan los huevecillos. Con la piel del dorso rugosa y aquillada en forma de H, de color pardo oscuro casi negro a negro. S. oleae.

Nidularia (espectabile).--

Hembra adulta situada debajo de un escudo débil de color blanco, mate, con los bordes algo defecados, bastante plano con la exuvia apenas excéntrica. Escudo del macho mas pequeño, de color blanco con el dorso recorrido por tres quillas longitudinales. Hembra amarilla con un tubérculo cefálico grande situado a cada lado. D. boisduvali.

Olea (europaea).--Oleacea.

- I. Animal desnudo, sin segmentar, fuertemente convexo, con el dorso arrugado y aquillado en forma de H. S. oleae.
- " Animal cubierto por un ~~escudo~~ escudo. 2.
2. Escudo de contorno mas o menos redondeado. 3.
- " Escudo alargado con la exuvia situada en un extremo. 4.
3. Escudo de la hembra adulta de contorno mas o menos redondeado, de joven de color blanco puro, débil y aplanado, luego de color gris parduzco a canela, fuerte, convexo. con ~~la~~ la exuvia apenas excéntrica, lisa, no saliente de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, ~~gros~~ grueso, piriforme. A. hederarum.
- " Escudo de la hembra adulta de contorno completamente circular, ~~delgado~~ delgado, fuerte, aplanado, con los bordes cortantes, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central, formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado, piriforme ancho a reniforme. CH. dictyospermi.
4. Hembra adulta debajo de un escudo alargado, grande, de 1'6 mm de longitud, con los bordes lisos, sin cubrir por la planta. Animal amarillo, con sus bordes laterales divergentes hacia detrás y anchamente redondeado en su extremo posterior. L. ulmi.

" Hembra adulta debajo de un escudo tambien alargado, pero mas pequeño, de 1'3 mm de longitud, con los bordes defecados, cubierto por la epidermis de la planta. Animal amarillento con los bordes laterales paralelos y el extremo posterior redondeado pero saliente.
L. destefanii.

O Opuntia (tomentosa).--Cactacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo blanco, mate, de contorno mas o menos circular, fuerte, fuertemente convexo, con la exuvia excéntrica de color pardo amarillento. Escudo del macho mucho mas pequeño, que el de la hembra, alargado con los lados paralelos, y con tres quillas dorsales longitudinales. Hembra adulta gruesa de color amarillo verdoso.
D. calyptroides.

Paeonia.† Ranunculacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte convexo de color gris parduzco a ~~templa~~ canela, con la exuvia apenas excéntrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, gr grueso.
A. hederas.

Persica (vulgaris).--Amigdalacea.

I. Hembra adulta situada debajo de un escudo de color blanco a blanco grisáceo, mate, de contorno mas o menos circular, ligeramente convexo, con la exuvia situada cerca del borde, de color verde oliváceo. Escudo del macho del mismo color que el de la hembra, con el dorso liso. Hembra adulta de color violáceo, de contorno mas o menos pentagonal.
P. oleae.

" Hembra adulta desnuda, sin segmentar, de contorno eliptico apenas mas largo que ancho o tan largo como ancho, fuertemente convexa, con el dorso liso o, con una quilla fina apenas perceptible longitudinal. El dorso es algo arrugado, sobre todo hacia los bordes y de color par

do castaño.

E. corni.

✕ Phoenix.-Palmacea.

I. Animal situado debajo de un escudo de contorno completamente circular, fino, semitransparente, aplanado, con los bordes finos cortantes, de color pardo rojizo a pardo con la exuvia central, formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal algo aplanado de color amarillo. Ph. dactyliphera.

Ch. dictyospermi.

" Animal desnudo, sin segmentar, de contorno eliptico algo asimetrico, algo convexo, con el extremo anterior algo estrecho a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores. Con la piel del dorso fuerte, de color verde parduzco a pardo amarillento, la ventral muy fina, con patas y antenas.

C. hesperidum.

Pinus.-Abietacea.

I, ~~Aña~~ Animal situado debajo de un escudo.

2.

" Hembra adulta desnuda, situada debajo de la corteza, segmentada de forma eliptica ~~de~~ alargada, con los lados paralelos y ambos extremos redondeados. De color rojo a rojizo amarillento, a veces tambien amarillo, con patas y antenas fuertes, negras, estas de II artejos. P. halepensis.

P. fuscipennis.

2. Escudo de contorno eliptico de color gris negruzco a negro, este ensu mitad, va siendo gris a medida que avanza hacia los bordes es fuerte y convexo, con la exuvia mas o menos excentrica de color pardo negruzco. Animal pardo, aplanado.

A. abietis.

" Escudo alargado con ~~al~~ la exuvia situada en un extremo.

3.

3. Escudo de color pardo castaño, en forma de mejillon, poco convexo, Hembra adulta de color amarillo, con sus bordes laterales divergentes hacia detras.

L. ulmi.

" Escudo de color blanco, con los lados paralelos o casi paralelos. Hembra adulta situada dentro de la muda de la ninfa.

4.

4. Hembra adulta con el pigidio provisto de prolongaciones finas, sin

paletas. *P. halepensis*, sp.

*. Hembra adulta con el pigidio provisto de paletas, pero sin prolongaciones finas. *P. sp.*

L. pusilla.

L. loewi.

* *Piper (nigrum)*.--Piperacea.

I. Animal desnudo, de contorno eliptico alargado, algo asimétrico, algo convexo, con el extremo anterior algo estrechado a partir de las escotaduras estigmáticas anteriores, con la piel del dorso mas fuerte que la ventral y de color verda parduzco a pardo amarillento.

C. hesperidum.

*. Hembra adulta cubierta de secrecion de cera en forma de placas situadas en el dorso del animal que es fuertemente convexo. De perimetro eliptico corto. El numero de placas es 9 de las cuales hay una mayor que es la dorsal y las otras son, una anterior, otra posterior y tres a cada lado. De viejo las placas se funden y quedan confundidas en una pieza transparente. Animal de color violaceo cuando joven, de viejo y seco amarillento.

C. rusci.

Pirus (comunis).--Pomacea.

I. Escudo de la hembra adulta de contorno mas o menos circular, de color gris ocraceo o gris blanquecino, ligeramente convexo, con la exuvia ya central o excentrica de color amarillo parduzco, recubierta de polvillo ocraceo. Animal amarillo, convexo.

D. uvae.

*. Escudo de la hembra adulta en forma de mejillon de color pardo castaño oscuro, con la exuvia situada en el extremo estrecho que es el anterior. Animal alargado amarillo, pequeño.

L. ulmi.

Pistacia (lentisous).--Terebentinacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y apalanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal grueso, amarillo.

ah hederac.

Pittosporum.-Pitosporacea.

I. Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno circular, fino semitransparente, aplanado, con los bordes cortantes, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia central formando un saliente a manera de boton de color parduzco, Animal amarillo algo aplanado, piriforme a reniforme. P. tenuifolium.

Ch. dictyospermi.

" Hembra adulta desnuda, segmentada, cubierta de pelos negros fuertes, situados en el dorso y tambien en este tiene secrecion de cera en forma de polvo blanco, esa negro y moteado de rojo y por el lado ventral de color rojo de minio. Con patas y antenas negras desarrolladas, fuertes, con un visaco de cera situado posteriormente, por debajo y acanalado en su parte externa longitudinalmente. P. sp.

I. purchasi.

Populus (tremula).--Salicaceae.

I. Hembra adulta provista de escudo.

2.

" Hembra adulta desnuda, sin segmentar, de contorno eliptico algo ensanchado hacia detras, con el dorso plegado a su traves bastante fuertemente, fijo por el extremo anterior, produciendo el posterior secrecion de cera en forma de filamentos entrecruzados que forman un ovisaco a modo de almoadilla, quedando el animal arqueado.

P. vitis.

2. Escudo de contorno circular fuertemente convexo, de color gris oscuro, con la exuvia central o apenas excentrica. Hembra de color pardo, sin peines en el pigidio.

A. lenticularis.

. Escudo alargado en forma de mejillon, de color pardo castaño oscuro, apenas convexo, con la exuvia situada en el extremo mas estrecho, de color ardo amarillento. Animal amarillo, mucho mas pequeño que el escudo.

L. ulmi.

Prunus.-Amigdalacea.

. Animal con el escudo del macho alargado el de la hembra circular. 2.

" Escudo del macho semejante al de la hembra, de contorno mas o menos circular, de color gris ocraceo a gris blanquecino, algo convexo con la exuvia apenas central o excentrica, de color amarillo parduzco, recu-

ierta de pólvillo ocraceo. Hembra de color amarillo. P. spinosa. D. uvae.
 . Hembra adulta de color violaceo. Escudo del macho alargado, sin quillas longitudinales en el dorso. El de la hembra de contorno mas o menos circular, de color blanco a gris blanquecino, mate, ligeramente convexo, con la exuvia situada cerca del borde, de color verde olivaceo. P. domestica
 P. oleae.

" Hembra de color amarillo. Escudo del macho alargado, blanco y con tres quillas longitudinales en el dorso. Escudo de la hembra de contorno circular muy debil, blanquecino a gris, con la exuvia apenas excentrica, de color amarillo a pardo.
 D. leperii.

Quercus.-Cupulifera.

. Animal situado debajo de una cubierta semitransparente, vitrea, de contorno circular presentando en una parte (posterior) el borde levantado y por todo el borde espinas finas blancas a manera de corona que puede faltar a trozos. Animal amarillo verdoso, sin patas y con rudimentos de antenas. Q. coccifera.
 A. ilicicola.

" Animal sin cubierta a lo mas con cera en forma de granulos y semisferico o casi esferico.
 2.

2. Animal que vive sobre las ramas.
 3.

. Animal que vive sobre la raiz. De forma semisferica, de color oscuro, bierto con cera en formen de granulos, con el pico situado en un pequeño saliente. Produciendo filamentos de cera en forma de cojinete en su parte infero posterior, que a veces rodean al animal.
 N. pulvinata.

3. Especie de color vermellón, casi esferica, con patas y antenas rudimentarias.
 K. vermillio.

" Especie de color pardo castaño con manchas negras, casi esferica, con patas y antenas desarrolladas.
 K. roboris.

Raphidophora (recurva).-

bra adulta desnuda, sin segregar, de contorno eliptico algo asimetrico, algo convexo, algo estrechado en su extremo anterior a partir de las

escotaduras estigmaticas anteriores. Piel del dorso fuerte de color verde pardo a pardo amarillento, la ventral muy fina. C. hesperidum.

Retama (sphaerocarpa).--Papilionacea.

1. Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular o, algo alargado, convexo de color gris blanquecino a gris ocreo, con la exuvia excentrica, de color pardo amarillento. Animal amarillo, convexo. T. jaapi.

2. Hembra adulta situada dentro de la muda de la ninfa. Escudo de contorno mas o menos circular, con la exuvia formada solo por la muda de la larva. Hembra alargada de color amarillo. Diaspino indeterminado.

Rosa (centifolia).--Rosacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de color blanco puro, mate, debil, algo aplanado, con los bordes deflecados y la exuvia situada cerca del borde de color pardo a rojizo. Hembra adulta alargada con los segmentos del abdomen abombados, de color amarillo rojizo. A. rosae.

Robinia (pseudoacacia).--Papilionacea.

1. Animal situado debajo de un escudo de color blanco debilmente convexo, de contorno mas o menos circular, con la exuvia situada cerca del borde de color verde olivaceo. Animal violaceo, de contorno mas o menos pentagonal. P. oleae.

2. Animal sin escudo.

2. Hembra adulta desnuda, fija, de perimetro eliptico corto, fuertemente convexa, con una quilla muy fina apenas perceptible y longitudinal en el dorso. Este arrugado a su traves., brillante, de color pardo pardo castaño, tambien amarillento. E. corni.

3. Animal segmentado de contorno eliptico, largo, movil, con salientes de cera laterales apenas visibles y amontonados debajo de filamentos de cera laxos. Con patas y antenas de color rosado, cubierto de secrecion de cera blanca en forma de polvo harinaceo. R. citri.

Rubus.-Rosacea.

1. Animal situado debajo de un escudo de color blanco, circular, debil, con los bordes deflecados, aplanado, con la exuvia excentrica de color pardo a rojizo. Hembra adulta ~~la~~ alargada con los segmentos abdominales que tienen sus bordes laterales abombados, de color amarillo a rojizo. R. ~~glandulosus~~ glandulosus, amoenus.

A. rosae.

2. Animal sin escudo.

2.

2. Hembra adulta con la base circular o apenas eliptica.

3.

3. Hembra adulta con la base eliptica alargada, con el dorso provisto de una quilla logitudinal muy saliente y a los lados con arrugas transversas, semejando una barquilla vuelta, de color pardo castaño. R. amoenus.

E. persicae.

4. Hembra adulta con la base tan grande o mas que el grosor del cuerpo, convexa, con una quilla fina longitudinal apenas visible y con arrugas transversas en el dorso, de color pardo castaño oscuro.

E. corni.

5. Hembra adulta con la base mas ~~a~~ pequena que el grosor del cuerpo, que es casi esferico, con un hundimiento ancho pero debil en el dorso en la linea media o sin el, con puntos negros hundidos, el resto es liso, de color pardo castaño o castaño amarillento. R. amoenus.

E. coryli.

Ruscus.(aculeatus).-Esmilacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra de color amarillo, gruesa.

A. hederæ.

Salicornia.(micranata).-Salsolacea.

Escudo de la hembra adulta de color blanco, alargado fuertemente convexo, con la exuvia situada en un extremo que es estrecho, el otro o posterior es ancho. Hembra alargada.

Ch. sp.

Salix.-Salicaceae.

Hembra adulta situada debajo de un escudo en forma de mejillon, de color pardo castaño, con la exuvia situada en el extremo anterior que es estrecho, de color amarillo parduzco. Hembra amarilla, pequeña. *L. ulmi*.

Senecio.-Compuesta.

I. Escudo de la hembra adulta de contorno mas o menos circular, de joven da color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte de color gris parduzco a ~~seca~~ ^{canela}, convexo, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento., no forma saliente. Animal amarillo grueso, piriforme. *S. sp.*, *linifolia*. *A. hederæ*.

" Escudo de la hembra circular, aplanado, con los bordes finos, cortantes, fino, semitransparente, de color pardo rojizo a pardo, con la exuvia mas o menos central, formando un saliente a manera de boton de color pardo. Animal amarillo, algo aplanado, piriforme ancho a reniforme. *S. sp* *Ch. dictyospermi*.

Smilax.-Esmilaceae.

Hembra adulta cubierta por filamentos blancos entrecruzados que forman un saco ovigero de forma elipsoidea algo aplanada. La hembra de color pardo amarillento. *Smilax. sp.* *F. oleae*.

Strelitzia.-Musaceae.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra adulta de color amarillo, gruesa. *St. ovata*, *parvifolia*. *A. hederæ*.

Strobilantes (roseae).-

Hembra adulta de perimetro eliptico fuertemente convexa, sin segmentar, con una fina areolacion, de color pardo amarillento y algo plagada en ase. *S. hemisphaerica*.

Syringa (vulgaris)..-Fraxinacea.

Escudo de la hembra adulta de contorno mas o menos circular, de joven e color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra de color amarillo, gruesa y piriforme.

A. hederæ.

" . Escudo de la hembra en forma de mejillon, de color pardo castaño oscuro, con la exuvia situada en el extremo estrecho, de color pardo amarillento, el otro extremo es ancho redondeado. Animal mucho mas pequeño que el escudo y alargado.

L. ulmi.

Syderoxylon (inermis)..-

Hembra sin segmentar, desnuda, de perimetro eliptico corto, fuertemente convexa, con una areolacion en el dorso, de color pardo amarillento. con el borde ancho.

S. hemisphaerica.

Tamarix (gallica)..-Tamaricacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo alargado, muy estrecho en uno de sus extremos, en el que lleva la exuvia, que es amarillenta y muy ancha en el extremo opuesto, es de color blanco puro y aplanado. Hembra adulta de color rojo.

Ch. salicis.

Tetaneura (mexicana)..-

Hembra adulta de perimetro eliptico, algo asimetrica, ligeramente convexa, con el extremo anterior ligeramente estrechado a partir de las escotaduras estigmaticas anteriores. Piel del dorso fuerte de color pardo verdoso a pardo amarillento, la ventral es debil. C. hesperidum.

Thuja (orientalis)..-Cupresacea.

Hembra adulta situada debajo de un escudo de perimetro mas o menos circular, bastante convexo, de color blanco sucio, fuerte con la exuvia excentrica, de color amarillo parduzco. Animal amarillo. Escudo del macho mas pequeño, de color blanco, alargado, con tres quillas longitudinales en

dorso.

D. visci.

Thymelea (hirsuta).—Timelacea.

Escudo de la hembra de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso. A. hederæ.

Ulex.—Papilionacea.

1. Hembra adulta provista de escudo.

2. Hembra adulta desnuda de perimetro eliptico, ~~es~~ corto, fuertemente convexo, con el dorso arrugado formando granulos gruesos y con tres quillas dispuestas en forma de H., de las cuales la central es longitudinal. De color pardo castaño oscuro a negro. S. oleæ.

2. Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno eliptico, de color gris parduzco, poco convexo, con velo ventral debil. Animal amarillo, sin discoa ceriparos. H. trabuti.

3. Hembra adulta situada debajo de un escudo de contorno mas o menos circular, de joven blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso, con discos ceriparos. A. hederæ.

Urtica.—Urticacea.

Animal de perimetro eliptico corto, fuertemente convexo, con el dorso provisto de una quilla finas longitudinal apenas perceptible y de arrugas transversas, de color pardo castaño a veces oscuro. E. corni.

Viburnum (thinus).—Valerianacea.

1. Animal cubierto por un escudo de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color

amarillo a pardo amarillento. Hembra de color amarillo, gruesa.

A. hederæ.

" Animal desnudo, sin segmentar, de perimetro eliptico corto, fuertemente convexo, con una quilla muy fina longitudinal apenas perceptible, y con arrugas grandes transversas en el dorso. De color pardo castaño a veces muy oscuro casi negro.

E. corni.

Vinca (major).--Apocinaceæ.

Escudo de la hembra de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra adulta amarilla gruesa.

A. hederæ.

Vitis (vinifera).--Ampelidaceæ.

1. Animal con escudo.

2.

" Animal sin escudo.

4.

2. Escudo de la hembra completamente circular, aplanado, fino semitransparente, con los bordes cortantes, de color pardo amarillento a pardo rojizo, con la exuvia casi central formando un saliente a manera de boton, de color pardo. Hembra amarilla algo aplanada.

Ch. dictyospermi.

" Escudo de la hembra mas o menos circular, convexo cuando es aplanado es opaco y con la exuvia no saliente del escudo.

3.

3. Escudo de la hembra circular de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Hembra adulta de color amarillo, gruesa., piriforme con tres pares de paletas.

A. hederæ.

" Escudo de la hembra a veces eliptico, siempre levemente convexo, no muy fuerte de color gris ocraceo, con los bordes cortantes, con la exuvia mas o menos excentrica, recubierta de polvo ocraceo. Animal amarillo con un solo par de paletas desarrollado.

D. uvæ.

4. Animal desnudo, fijo, sin segmentar, de contorno eliptico algo mas

ancho por detras que por delante, con el dorso arrugado, quedando en forma de escama grande pardo negruzca y levantada por el extremo posterior en forma de arco, fija por el extremo anterior, y con un ovisco corto ancho formado de filamentos de cera blancos entrecruzados, que sale del extremo posterior.

P. vitis.

"., Animal cubierto de secrecion de cera en forma de polvo blanco harinaceo, segmentado, movil, con salientes de cera laterales muy cortos, los posteriores mas largos. Con patas y antenas desarrolladas, de color canala.

Ps. vitis.

Washingtonia (sonorae).--

Escudo de la hembra de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a grisaceo, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillento. Animal amarillo, grueso.

A. hederas.

Wellingtonia. (gigantea).-- Cupresaceae.

Escudo de la hembra de contorno mas o menos circular, fuerte convexo, de color blanco sucio, con la exuvia excentrica de color amarillo parduzco. Escudo del macho mas pequeno, blanco puro, alargado con tres quillas longitudinales en el dorso.

D. visci.

Yucca (gloriosa).--Liliaceae.

I. Escudo de la hembra adulta de contorno mas o menos circular, de joven de color blanco puro, debil y ~~aplanado~~ aplanado, luego fuerte, convexo, de color gris parduzco a canela, con la exuvia apenas excentrica de color amarillo a pardo amarillenta. Animal amarillo, con tres pares de paletas.

A. hederas.

".. Escudo de la hembra circular a eliptico, fino, fuerte, siempre convexo, de color gris ocraceo, con la exuvia excentrica cubierta de polvo ocraceo. Hembra amarilla, gruesa, con un solo par de paletas desarrollado.

D. uvae.

Caracteres de los Diaspinos.

Iª Subfamilia.

Estos coccidos se caracterizan por poseer la hembra en todos sus estados y el macho durante los primeros de su vida, una cubierta protectora llamada escudo que empieza a formarse desde el momento en que la larva o primer estado del insecto se fija y sale la ninfa o segundo estado quedando el trece dorsal de la muda por encima del animal, siendo la forma de romperse esta algo variable, según las observaciones de Green (1), (faciles de confirmar preparandon un escudo joven en liquido de Heyer, que tenga la exuvia completa) los Aspidiotus rompen la cubierta en dos mitades, una dorsal y otra ventral que lleva las antenas y las patas, que queda formando parte del cile ventral, las observaciones posteriores de Newstead (2) en los Lepidosaphes hacen ver que la rotura de la piel tiene lugar entre las antenas y el rostro muy cerca de la base de éste, de tal forma que queda la parte dorsal con las antenas y un trozo de la piel, saliendo el animal de manera que lo arrastra por la parte ventral un trozo de la piel y las patas, las observaciones hechas por mi en Aenidia dan como resultado el ver que en este animal la rotura se hace en un lugar intermedio, pues se rompe por la base de las antenas quedando estas en la parte dorsal, pero sin piel de la parte ventral. En cuanto a la posición de la muda de la larva con respecto a la de la ninfa pueden tener ambas su eje en línea recta o estar formando ángulo por girar el animal al salir apoyado en el pico al deshacerse de la muda larval, después puede segregarse un polvillo de color blanquecino que la recubre por fuera de la muda de la larva hasta que hace otra muda y queda la de la ninfa unida a la de la larva, y a partir de la muda ninfal se forma un ejido de seda fuerte que con las dos mudas denominada exuvia forma el escudo. Este escudo puede presentar unido a la parte ventral de las mudas anteriores un tejido fino o débil y a veces muy desarrollado, generalmente de color blanco, y que cierra el escudo, llamado velo ventral.

La forma del escudo de la hembra es bastante variable, en unas el contorno es circular u oval no francamente alargado, pueden ser aplanados (somphalus dictyospermus) o fuertemente convexos (Hemiberlesia).

camelliae), puede ser fino y semitransparente (Chrysemphalus, Aulacaspis rosae, etc) o ser muy fuerte (Memiberlesia camelliae, Parlatoria oleae etc) brillante (Lepidosaphes pinnaeformis, Leucaspis pusilla etc) o mate (Aspidiotus hederae, Memiberlesia camelliae, Targionia jgapi, etc) con la exuvia central es apenas excéntrica (Aspidiotus hederae, etc) francamente excéntrica (Parlatoria, Diaspis, etc) o situada en un estrechamiento anterior (Lepidosaphes, Leucaspis).

El escudo del macho también es bastante variable, y se pueden presentar los tipos siguientes o ser algo parecido al de la hembra o ser completamente diferente, en todos los casos es algo alargado y en el primero la exuvia es central o casi central (Chrysemphalus) o puede ser también excéntrica (Lepidosaphes), en el caso de ser de forma diferente al de la hembra, es alargado con los lados paralelos o algo separados en el extremo posterior y puede llevar en el dorso tres quillas longitudinales (Diaspis, Aulacaspis, etc) o tener el dorso liso (Parlatoria). Se forma a partir desde el momento en que se fija la larva y se rompe su piel para salir la ninfa la rotura se hace de la misma forma que en la hembra y la exuvia aquí tan solo está constituida por la muda de la larva que tiene la misma forma que la muda de la larva del escudo de la hembra, a partir de esta se forma un tejido de seda muy apretado que a veces puede ser muy fuerte (Parlatoria, Diaspis, etc). Este escudo el macho le rompe para salir por el extremo opuesto al que está la exuvia.

Huevo.-Es de forma alargada con los extremos mas o menos redondeados, suele colocarlo la hembra debajo del escudo, donde hace la eclosión, o también salir el animal ya del cuerpo del adulto.

Larva.-El primer estado del animal al salir del huevo o del cuerpo de la madre recibe el nombre de larva y presenta los caracteres de ser móvil con antenas y patas desarrolladas. Su forma es elíptica siendo alargada y ensanchada por abajo de su mitad en Lepidosaphes y algo mas estrecha por abajo de su mitad en Aspidiotus, en su contorno presen-

ta generalmente a los lados pelos fines y espaciados. En la parte anterior lleva las antenas que constan de 5 a 6 artejos de los cuales el mero es mas ancho que los restantes y a veces puede llevar pelos, los otros pueden variar poco en su tamaño a excepcion del ultimo que suele ser el mas largo de todos y presenta la particularidad de tener numerosas estrias transversas y varios pelos colocados a diferente altura; uno o dos en el ápice, el cual puede terminar casi en punta o estar truncado ~~en el apice~~ oblicuamente. Entre las antenas y en el borde presenta cada lado de la linea media de 1 a 3 pelos largos y arqueados hacia fuera, algunas larvas de *Lepidosaphes* presentan tambien en la parte dorsal unos espesamientos quitinosos en forma de granulos o areolas. Por bajo de las antenas tienen los ecolos que son uno a cada lado y generalmente de color negro y un poco salientes en el borde, a un lado y a otro suelen tener un pelo. El aparato bucal está formado por un pico o rostre con una armadura basal quitinosa y de la cual salen cuatro cerdas muy finas y largas agrupadas y una pieza de un solo artejo que es el mentono rudimento de vaina de las sedas maxilo mandibulares. La segmentacion del cuerpo es visible y se observan los segmentos toracicos y seis abdominales, de los cuales el ultimo segmento recibe el nombre de pigidio y este pueden presentar diferentes organos, unos que son fuertemente quitinizados de color pardo, a veces hialinos, y de forma variable llamados palas, tambien presenta algunos lobulillos donde se insertan pelos finos, ademas pueden presentar unos organos apénados hialinos alargados y algunas veces en forma de espina o de puñal y otras veces con el extremo posterior dentado que se llaman peines, tambien cerdas largas y fuertes que solo presentan un par, y a veces presentan unos organos en forma de tubos incluidos en este segmento que vienen a desembocar en un orificio que tienen en el borde y que por el extremo opuesto son cerrados teniendo en este extremo un abultamiento en forma de bola llamada por Mac Gillyray, bullae flictona o sea vejiguita y que son productores de cera en

forma de filamentos. Todos estos órganos están situados simétricamente partir de la línea media y el borde del pigidio suele ser también en el lado simétricamente. A veces el orificio anal es visible. También los segmentos anteriores al pigidio pueden presentar prolongaciones en forma de espina aguda.

Las patas son en número de tres pares, situadas simétricamente y constan de una caxa o cadema que a veces presenta un pelo fuerte en su lado inferior, un trocanter, un fémur fuerte desarrollado, una tibia pequeña y un tarso de un solo artejo largo que generalmente suele llevar una escotadura en su lado interno y cerca del ápice en la que hay inserto un espolon y también tiene numerosos pelos en el ápice y dos digitulas largas y finas que terminan en un abultamiento apical. Las uñas pueden ser cortas o largas y de forma variable y llevan también otras dos digitulas pero en su base y por el lado interno. Esta larva es móvil durante un período corto de tiempo durante el cual busca sitio apropiado para fijarse y luego allí fija en-pieza a sufrir las mudas para transformarse en adulto.

Ninfa.—La ninfa de la hembra apenas difiere de la hembra adulta y por lo único que se la distingue de esta en algunas especies es por carecer de discos ceripares alrededor de la vulva y otras veces (en las especies en que la hembra adulta vive dentro de la muda de la ninfa) por carecer de peines de los cuales en ese caso carece el adulto y ~~por carecer~~ de tubos ceripares. La ninfa del macho es igual a la de la hembra pero suele ser algo más alargada y presentar por transparencia las manchas oclares del macho.

Hembra adulta.—Esta, ya situada debajo del escudo o incluida dentro de la muda de la ninfa, cuyo caso se suele llamar criptogino al animal, es de forma muy variable, unas veces es en forma de riñón, (hembra vieja de *Chrysomphalus dictyospermi*) con un saliente en el centro de la escotadura, otras veces es piriforme, que puede ser a su vez ensanchada o A

alargada y otras veces puede ser muy alargada (*Lepidosaphes*, *Leucaspis*, etc) en estas puede haberlas con el extremo anterior estrecho (*Lepidosaphes*, *Chimaspis*, etc) o con el extremo anterior ancho y redondeado (*Analaspis rosae*), unas veces se van ensanchando gradualmente a partir del extremo anterior o region cefalica y otras el ensanchamiento se hace de una manera rapida y luego los bordes se continuan paralelos o casi (*Leucaspis*), generalmente la parte mas ancha suele estar situada por bajo de su mitad, a veces por bajo de su mitad se estrecha tambien repentinamente (*Leucaspis*), el extremo posterior puede ser ya en forma de angulo, agudo u obtuso, o tambien francamente redondeado, a veces un poco arqueado (algunos *Diaspis*). En los lados puede estar lisa o notarse la segmentacion del abdomen, por estar los segmentos abultados en forma de arco o tambien ser en forma de tuberculos inclinados hacia abajo (*Lepidosaphes pinnaefermis*). Tambien pueden presentar a los lados de la region cefalica un tuberculo que puede ser bien visible (*Diaspis beissduvali*) o muy dificilmente visible (*Chrysomphalus dictyospermi*). Las antenas estan siempre reducidas a un tuberculo de forma variable con una a tres sedas y algunas veces un pelo.

El rostro tiene una base compuesta de varias piezas muy quitinizadas que unen al salir los filamentos y debajo un menton que es un rudimento de la vaina que envuelve a las sedas que es de una sola pieza y del cual salen cuatro sedas largas y muy finas que son el chupador del animal, siendo estas cuatro las piezas maxilo-mandibulares.

Los estigmas u orificios respiratorios son toracicos y estan reducidos a dos pares, los mesotoracicos situados a la altura del apice del pectoro o un poco mas arriba y los posteriores o metatoracicos situados en el ultimo segmento del torax y muy separados de los anteriores. Tanto unos como otros pueden llevar situados al lado externo o superior unas glandulas productoras de cera que tienen contorno circular y agrupadas que reciben el nombre de discos ceriparos, cuando los presentan generalmente suelen ser los anteriores.

Los segmentos del abdomen estan en algunos con su limite na bien visible y en otros es bien claro su limite, pero siempre el mas notable e importante para la sistematica de esta subfamilia es el ultimo que se denomina Pigidio y en el estan situados, por el lado ventral el orificio sexual o valva que es de forma alargada y transverse con uno de sus bordes algo engrosados, en algunas especies a su alrededor hay unos grapos de 2 discos ceripares de mayor tamaño que los de los estigmas y reciben el nombre de discos ceripares perivulvares, el numero de grapos de estos discos es variable pueden tener desde dos grapos hasta cinco o estar los grapos reunidos en arco alrededor de la valva o situados los grapos por encima de ella (Leucaspis), cuando son cinco hay uno superior central y dos a cada lado, uno superior y otro inferior, cada grupo puede tener un numero muy variable de discos y puede ser desde uno a cerca de cincuenta. Su numero se puede representar por formulas que puede expresarse así 6 a 8; 4 a 5; 2 a 3; 4 a 5; 6 a 8; e tambien de esta otra forma $\frac{3-4}{5-6}$ en el caso

de ser cinco cuando son cuatro $\frac{3-4}{6-7}$ o $\frac{4-5}{6-7}$ o $\frac{4-5}{6-7}$ 4; 7. Además en pigidio por el lado dorsal presenta el orificio anal que puede estar cerca del borde o cerca de la base o en su mitad y ser de forma de circulo u eliptica ya alargada o ensanchada. En el pigidio y a veces en los segmentos del abdomen se encuentran varios organos de los cuales unos llamados tubos ceripares son tubos de tamaño y longitud variable que por uno de sus extremos se abren al exterior en unos orificios llamados por unos anteros macroporos y microporos segun su tamaño y por otros aracetatubos y por el extremo opuesto son cerrados y terminan en una vejiguilla llamada bulba = fluctens o sea vejiguilla. Estos tubos ceripares son glandulas productoras de cera. Su tamaño y grosor es variable y Mac Gillivray los clasifica en altaceratubos que son gruesos cilindricos que desembocan oblicuamente cerca del margen del pigidio, los presentan Parateria, Lepidesaphes y Diaspis. Los breveceratubos de la forma de los anteriores no se abren en el margen del pigidio ni oblicuamente y son muy cortos y de diametro mucho mas pequeño que los anteriores, los presentan Leucaspis, Aulacaspis

etc, a veces se disponen en líneas. Los linoceratubos que son muy largos y delgados se presentan en *Chrysomphalus*, *Aspidiotus* etc, y por último los clavoceratubos que son tan largos e mas largos que los anteriores, muy finos y con el extremo en que llevan la flictena en forma de cabeza de clavo, son muy visibles en *Chrysomphalus*. A veces los tubos ceriparos se disponen en haces en el pigidio o en grupos en los bordes de los segmentos anteriores a él.

Otros organos que presentan son los llamados peines que son apendices en forma de laminas situados en el borde, hialinos y que pueden presentar varias formas, unas veces presentan la de espina aguda o de pañal que puede ser recto u arqueado (incluye estos entre los peines y que Leonardí llama peli filieri por haber algunos que hacen transito a peines, tambien los incluye entre los peines Mac Gillivray) estos los presentan *Lepidosaphes*, *Diaspis*, *Aulacaspis* Y *Chionaspis*. Otros pueden ser en forma de laminas de las cuales algunas son muy anchas y todas ciertas con el extremo provisto de dientes iguales o cuando mas alguno central un poco mas largo, se encuentran en *Parlateria*. Otros pueden ser rectangulares y llevar dientes largos que a veces estos dientes son dentados a su vez o pueden tener dos ramas, como son los externos de *Chrysomphalus dictyospermi*.

En el borde del pigidio pueden presentarse tambien algunas prolongaciones fuertemente quitinizadas y que estan situadas simetricamente de forma rectangular cuadradas o de lobulos con sus lados mas o menos paralelos y escotados en su parte inferior o no, y que puede ser con una o varias escotaduras y el borde inferior en arco saliente o mas o menos trunco o y colocado recto o mas o menos oblicuo, a veces presentan su borde interior dentado (*Diaspis boisduvali*), estos apendices o prolongaciones reciben el nombre de paletas y pueden faltar o tener uno o varios pares asi como tambien diferir en la forma y tamaño en un mismo animal. En los intervalos que hay entre las paletas puede haber peines o faltar por completo en el animal o tambien faltar en el espacio medio

También suele presentar el borde del pigidio pelos que pueden estar situados en posición dorsal o ventral y también presenta algunas veces espesamientos quitinosos de los cuales puede haber unos pequeños llamados densarios y otros mas largos llamados parafisis e algunos largos por dentro de los densarios prolongandolos como ocurren en el *Aspidiotus lenticularis*. También cerca del borde la base del pigidio pueden presentar espesamientos quitinosos transversales en número de tres o cuatro uno o dos centrales y dos laterales dispuestos en arco que reciben el nombre de "callos" o callos y también orificios glandulares que es por donde desembocan los tubos ceriparos.

Macho.-En los diáspinos el macho difiere grandemente de la hembra, pues en primer lugar antes de ser adulto esta incluído en una cubierta o pupario fino que más tiene pico del cual sale rompiéndole en su extremo posterior mediante el estilo u órgano genital arrastrando al extenderle una parte del pupario y luego para salir se va ayudando con las patas posteriores que son las que salen inmediatamente después del estilo y además con las sacudidas del abdomen= abdomen infla llenandole de sangre. El tiempo que dura el salir de esta muda que queda debajo del escudo es muy variable pero a veces la salida es muy laboriosa tardando mas de dos horas en salir por completo.

Tiene patas y antenas bien desarrolladas, estas son de diez artejos, de los cuales los dos primeros son los mas cortos y mas o menos en forma de anillo y los restantes son mas o menos fusiformes, los primeros suelen estar provistos de pocos pelos y los restantes suelen estar provistos de muchos generalmente dispuestos en coronas y siendo mas densos hacia el ápice, todos estos pelos son finos. La cabeza no esta bien limitada del resto del cuerpo por su parte dorsal estandole en cambio bien por la ventral y presenta en la parte anterior entre las antenas algunos pelos finos, además tiene de cuatro a seis ojos simples, que son dos dorsales, dos ventrales y dos laterales en forma de tubérculillos apenas visibles, por la parte dorsal la cabeza se continua hasta el pronotum en unas mejillas grandes y anchas, por la parte ventral esta bien limitada y termina en angulo.

.- El torax esta formado por los tres anillos de los cuales el proto-
ax se presenta en forma de arco estrecho quitinizado y luego el mesotorax
cho que tiene en su parte dorsal un espesamiento quitinoso transverso y
largado que recibe el nombre de apodema y el mesotorax que pre-
enta un arco dorsal quitinoso llamado escudo. El abdomen consta de diez
egmentos bien visibles de los cuales el ultimo lleva el estilo bivalvo o
aina donde se aloja el peine fino. En el torax lleva los tres pares de
atas que tienen sus piezas graciles y desarrolladas y numerosos pelos, y
ue cuatro digitulas. Las alas son dos anchas hielinas, con dos nerviaciones
nidas en su base, ademas tiene un par de aliteros en el metatorax que estan
ornados por una laminilla en forma de cuchillo que lleva en el apice y for-
ando un pelo fino ensanchado en el extremo. Tambien el torax lleva cuatro
stigmas u orificios respiratorios.

4

Clave de generos de la subfamilia Diaspinos.

1. Escudo de la hembra con la exuvia formada por la muda de la larva solamente. Hembra adulta encerrada en la muda de la ninfa. 2.
~~Escudo de la hembra adulta con la exuvia formada por las mudas de la larva y de la ninfa. Hembra adulta no encerrada en la muda de la ninfa.~~ 3.
2. Hembra adulta con discos ceriparos perivulvares. Leucaspis.
 ". Hembra adulta que carece de discos ceriparos perivulvares. Aonidia.
3. Hembra adulta careciendo de discos ceriparos perivulvares. 4.
 ". Hembra adulta provista de grupos de discos ceriparos perivulvares. 5.
4. Hembra adulta provista en el margen del pigidio de pines desarrollados. Hemiberlesia.
 ". Hembra adulta con el margen del pigidio desprovisto de pines. Targionia.
5. Pigidio de la hembra provisto de parafisis. Chrysomphalus.
 ". Pigidio de la hembra careciendo de parafisis. 6.
6. Escudo de la hembra mas o menos circular, ~~mas o menos~~ o eliptico, nunca alargado. 8.
 ". Escudo de la hembra adulta muy alargado, con un extremo mas estrecho que el otro, que es redondeado, en el extremo estrecho lleva colocada la exuvia. 7.
7. Escudo del macho mucho mas pequeno que el de la hembra, con los lados casi paralelos y con tres quillas longitudinales en el dorso. Chionaspis.
 ". Escudo del macho algo mas pequeno que el de la hembra y muy semejante, sin quillas en el dorso. Lepidosaphes.
8. Escudo del macho pequeno de color blanco, con el dorso recorrido por quillas longitudinales. 9.
 ". Escudo del macho semejante al de la hembra en forma y color. 10

9. Hembra adulta con tubos ceriparos muy cortos en la base de los segmentos abdominales, y colocados formando líneas transversas.

Aulacaspis.

10. Hembra adulta con los tubos ceriparos de los segmentos abdominales sin formar líneas transversas.

Diaspis.

11. Hembra adulta con los estigmas anteriores provistos de discos ceriparos.

Parlatoria.

12. Hembra adulta con los estigmas anteriores sin discos ceriparos II.

II. Pigidio de la hembra con dos o tres pares de paletas bien desarrolladas.

Aspidiotus.

13. Pigidio de la hembra adulta con un solo par de paletas bien desarrollado.

Diaspidiotus.

Aspidiotus. Bouché, (en parte) *Naturg. Schatzk. Gart. Ins.*, p. 52 (1833); id., *Naturg. Ins.*, p. 9 (1834); Burmeister, *Handb. Ent.*, II, p. 66 (1835); Curtis, *Hard. Chron.*, III, p. 804 (1843); Targioni, *Mem. Soc. Ital. Scien. Nat.*, n° 3 (1867); Signoret, *Essais. les Cochenilles ou Gallins*, p. 113 (1868); Comstock Rep. U.S. Dep. Agr., 1880 p. 292 (1881); Second. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 55 (1883); Douglas, *Notes on some British Coccidae*, p. 245 (1886); Targioni, *Sopra ale sp. di Cocciniglie sulla loro vita sui momenti e gli esped per combat* p. 12 (1888); Id., *Annali di Agricolt. del Ministero*, ps 419-420 (1888); Id., *Coccin. d. Agrumi Ital.* p. 20 (1891); Maskell, *Descript. of new Coccidae*, Ind. Mus. Note, Vol. II, nu. 1, pag. 59 (1891); Berlese, *Le Coccin. Ital. viv. e sugli Agrumi*, parte III, I Diaspiti p. 207 (1896); Riv. Pat. Veg. IV, (1896) p. 78; Green, *Coccidae of Ceylon*, pt. 1, p. 39 (1896); Leonard, *Gen. e. Spec. di Diaspiti, Aspidiotus*, pag. 34 (1897)-1900; Newstead, *New Coccidae* p. I p. 80 (1901).

sg. *Enaspidiotus*. - Leonard, *Riv. Pat. Veg.*, VI p. 232 (1898).

Las especies españolas de este genero se caracterizan por tener el escudo redondeado o de forma oval con la exuvia central o apenas excentrica, fuerte en el adulto algo, bastante convexo y con velo ventral muy poco desarrollado blanquecino.

La hembra de forma mas o menos piriforme algo a bastante convexa, con el pigidio ancho, con antena reducida a un tuberculo con una seda que puede ser arqueada o recta. Estigmas sin discos ceriparos. Pigidio con tres pares de paletas, de las cuales las centrales son mayores, peines y pelos. Orificio anal oval. Discos ceriparos perivulvares en 4 grupos. El macho tiene antenas de diez artejos y es de la forma y estructura del de los diaspinos.

Las especies españolas se diferencian por la siguiente clave:

1.- Hembra adulta con el pigidio desprovisto de peñes o a lo mas algun rudimento de estos. Escudo circular convexo con la exuvia pardo amarillenta.

Discos ceriparos segun la formula $\frac{3-5}{4-3}$

A. lenticularis.

" Hembra adulta con el pigidio provisto de peñes desarrollados 2.
2. Escudo de la hembra de contorno circular con los peñes muy grandes de
color blanco a pardo amarillento. Discos ceriparos perivulvares segun la
formula $\frac{8-9}{5-6}$ A. hederac

" Escudo de la hembra adulta de contorno oval, algo aplanado, de color gris
oscuro con los bordes blanquecinos. Peñes poco desarrollado. Discos ce-
riparos perivulvares segun la formula $\frac{7-9}{6-8}$ A. abietis.

Aspidiotus hederae. Vallot.

- Sinonimia.** *Chermes hederae*. Vall. Mem. Acad., Dijon. pag. 30 (1829).
Aspidiotus nerii. Bouch. Schäd. Gart. Ins., pag. 52. (1833); Targ.
 Ann. di agricolt. l.c. (1838); Comst. Rep. U.S.
 Dep. Agric. 1880, pag. 301 (1881).
Diaspis obliqua. Costa, Fauna Reg. Nap. Cocc., pag. 24 (1835).
Aspidiotus palmarem. Bouch. Naturg. Ins., pag. 17. (1834); Blanchh.
 Hist. Nat. Ins., III, pag. 215. (1840).
 " *genistae*. Westw. Synop. Gen. Br. Ins., pag. 118 (1840).
 " *epidendri*. Bouch. Sttet. Ent. Zeit. V, pag. 293. (1844).
Chermes ericae. Boisduv., Ent. Hort., pag. 330. (1867).
Diaspis Bouchei. Targ. Stad. sulle Cocciniglie, I, (1867).
Chermes aloes. Boisduv., Ent. Hort., pag. 239. (1867).
 " *cycadicola*. Boisduv., Ent. Hort. pag. 345. (1867).
Aspidiotus affinis. Targ., Catalog. pag. 43. (1869).
 " *baddeiae*. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag. 115. (1869).
 " *ceratoniae*. Sign., " " " " " " pag. 118. (1869).
 Targ., Ann. di Agricolt., pag. 390. (1884); Bouch.
 Riv. Pat. Veget., II. pag. 12 et 1. Laminaria
 II. (1893).
 " *denticulatus*. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag. 122. (1869); Leon, Gen. e Spec. de Diaspiti,
Aspidiotus, pag. 98. (1900); West. Monog. Br.
 Coccidae, I, pag. 120. (1961); Lind. Die Schild-
 läuse (Coccidae) Europas etc. pag. 176 (1902).
 " *hederae*. v. *nerii*. Hunter, Kan. Univ. Quart., VII, pag. 11 (1899).
 " *gnidi*. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag. 125. (1869).
 " *ilicis*. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag. 123. (1869).

- Aspidiotus myricinae, Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag 125. (1869).
 " limoni. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag 125 (1869); Berl., Riv. Pat. Veget., I, pags 64 a 66 (1892); Berl., Cocc. it. viv. sugli agr., pt. III, I Diaspiti, pag 217. (1869).
 " alicia. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag 132. (1869).
 " villosus Targ., Catalog. pag 43. (1869).
 " viresciae. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, pag 145. (1869).
 " lentisci. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, pag 601 (1876).
 " capparis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, pag 639 (1876).
 " myrsinae Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, pag 670. (1876).
 " oleae. Colvée, ~~Estad. sob. algas. Insec. Cocc.~~ Gac. Agric. del Ministerio de Fomento, pag. 14. (1880).
 " corynocarpi. Colvée, Estad. sob. algas. Insec. Cocc., pag 39. (1881).
 " oleastri Colvée, Nuev. Estad. Cocc., pag 12. (1882);

Escudo de la hembra adulta.—Es de tamaño muy variable, dependiendo algo de la localidad y suele variar de 54 1'5mm a 2 mm siendo siempre los mayores los recojidos en la parte sur de España y tambien los recojidos en el centro de España sobre Hedera, siendo de menor tamaño los recojidos en el centro sobre otras plantas. La forma es mas o menos circular, con la mada de la larva situada en el centro o mas bien algo excentrica y sobre la segunda mada que suelen estar ambas en posicion contraria la una de la otra, y tanto una como la otra suelen estar cubiertas por parte del escudo que es bastante caedizo quedando la mada de la larva y a veces la segunda mada al descubierto, siendo la mada de la larva de color gris amarillento claro a pardo amarillento, la segunda mada cuando es visible se presenta de color amarillo claro con el borde posterior algunas oscuro, el resto del escudo es de color blanco pero cuando joven y luego gris, algo amarillento hasta que por ultimo en los ejemplares viejos pasa a pardo amarillento, es delgado cuando joven y mate y ademas recubierto de polvillo blanco, de bordes finos mas o menos cortan

tes y a veces presenta un ligerísimo velo ventral de color blanco puro.

Hembra adulta.--De color amarillizo pálido, piriforme, ensanchada algo por delante de su mitad y con el abdomen en triángulo ancho, con el borde posterior de color algo más oscuro. El animal es grueso convexo con la parte ventral plana y el dorso convexo y arrugado, al microscopio presenta el borde provisto de pelos finos y espaciados y el tegumento con numerosas estrías, la mitad anterior o cefálico-torácica es lisa, en ella está situada el aparato bucal con su armadura quitinosa. A poca distancia del borde anterior y también sobre el lado ventral ya ambos lados de la línea media, están las antenas redondeadas a un tubérculo con una espina gruesa y curvada, a veces muy curvada como la dibujada, y también a ambos lados de la línea media, los estigmas, en número de un par a cada lado, el primer par situado a la altura del aparato bucal, y el segundo al final del torax, donde empieza la segmentación del abdomen. El abdomen es segmentado y en los segmentos presenta por su parte dorsal en los últimos algunos tubos ceriparos cortos y abriéndose al dorso. El pigidio es ancho, triangular con el borde posterior cónico, llevando discos ceriparos dispuestos en cuatro grupos, dos supero-laterales y dos infero-laterales todos alrededor de la vulva, su número varía según contrandolos con arreglo a estas fórmulas:

$$\begin{array}{cccccc} 8-II & 8-7 & 10-II & 11-12 & 12-12 & 9-5 \\ 6-II & 6-7 & 10-7 & 8-9 & 7-7 & 5-5 \end{array}$$

la fórmula como se ve es muy variable y en algunos casos (un ejemplar recogido en Ansoaba japonica) da un grupo de un sólo disco central. Los segmentos prepigidiales llevan también algunos tubos ceriparos, 3 a 5, largos abriéndose en los bordes. En el pigidio presenta también por su lado dorsal las aberturas de tubos ceriparos de los cuales hay unos cortos gruesos y poco numerosos y otros largos finos y algo más numerosos. El borde presenta a partir del centro

un orificio glandular de un tubo ceriparo y un peine a cada lado, una paleta grande con la base en forma de ovello, luego mas o menos rectangular, con su borde interno vagamente ondulado, el inferior es convexo en su parte central con una ligerisima escotadura (a veces no perceptible) en su lado interno y una escotadura fuerte en el lado externo, este es algo convexo y en su tercio basal curvado hacia dentro, en su parte dorsal lleva un pelo que pasa algo de la longitud de la paleta, luego otro orificio glandular situado en el intervalo entre la primera y segunda paleta, en este intervalo hay colocados dos peines anchos laminares con uno o dos dientes finos y largos en el extremo simple y a veces a dos con dientes finos y cortos siendo dobles en longitud que las paletas medias. la segunda paleta es semejante a la anterior, pero macho mas fina y con una escotadura en el borde infero externo y con un pelo en la base por el dorso casi de doble longitud que la paleta, luego hay un intervalo grande en el que estan situados dos orificios glandulares de los tubos ceriparos y tambien tres peines anchos, laminares, con un diente interno largo y varios finos y cortos, todos en su borde inferior, a veces falta el diente largo interno de el ultimo peine, luego la tercera paleta macho mas pequena casi en forma de tuberculo, con el lado interno y primero recto y luego curvo con la curvatura hacia afuera y el externo en forma inversa, terminando en punta redondeada, en la base en el lado interno presenta un pelo corto luego dos orificios glandulares y tres peines laminares anchos que tienen un diente largo en su lado interno que suele ser biramio, puede tambien presentar un diente largo y simple en el lado externo, luego hay dos pelos fuertes uno dorsal y otro ventral, luego un intervalo grande y otro pelo ya al preste del borde liso. El orificio anal es dorsal de forma eliptica con el eje mayor en sentido longitudinal

Longitud del antenar I. 400 μ a 900 μ

Anchura I. 300 μ a 350 μ

Tuberculo antenal 9'5 μ

Cerda antenal 31'5 μ

Larva.--De forma oval alargada, ensanchada un poco por delante de su mitad entre la insercion del segundo y tercer par de patas, mas ancha en la mitad anterior que en la posterior, estrechándose gradualmente hacia arriba y repentinamente hacia abajo, con una ligerisima exarvacion entre las antenas y a ambos lados de la linea media un pelo largo y curvado hacia afuera, luego tiene otro pelo un poco por delante de los ojos, luego algunos pelos finos en el borde. Antenas de cinco artejos insertas por el lado ventral, los artejos el primero es ancho tronco-conico o cilindroideo, el segundo es francamente cilindrico, el tercero presenta varias escotaduras, el cuarto es liso cilindrico y el quinto que es el mas largo de todos tiene siete pelos, dos en la base, otros dos hacia su mitad, otro en su tercio apical y dos en el extremo, ademas presenta numerosas estrias transversales. Los ojos estan separados de las antenas por un intervalo, son de forma aovada y de color negro con su borde externo saliendo fuera del borde del animal y algo mas estrecho. Las patas son grandes bien desarrolladas, llegando sus fémures al borde y presentan el tarso ensanchado en el extremo con algunos pelos y las digitalas que son cuatro dos dorsales y a la vez tarsales largas y muy finas, y dos de las uñas que son poco visibles. El extremo posterior del animal es algo mas estrecho redondeado y lleva en su parte central dos pequeñisimas peines hialinos con el ápice dentado dos espinas y luego el primer par de paletas una a cada lado de la linea media, siendo anchas en la base y estrechas en el ápice, con una o dos escotaduras en el borde interno y dos o tres en forma de escalera en el borde externo, su borde inferior es ligeramente oblicuo, luego otros dos peines, el interno ancho con los lados paralelos y el borde inferior dentado y el externo en forma de puñal agudo, luego otra paleta mas pequeña de forma analoga al anterior, con su lado inferior recto y el externo escotado formando una escalera de tres escalones,

exteriormente hay dos peines, uno interno algo laminar y otro externo en forma de puñal, al nivel de las paletas internas salen dos pelos largos de $\frac{1}{6}$ de la longitud del cuerpo. Sedas del rostro pasando de la longitud del abdomen.

Dimensiones Longitud del cuerpo 244 μ

Anchura del cuerpo 152 μ

Longitud de la antena 47 μ

Color del cuerpo amarillado verdoso.

Habitat. Por ahora encontrado sobre las siguientes plantas. *Acacia dealbata*, *Acorus gramineus*, *Aucuba japonica*, *Ceratonía siliqua*, *Cyperus alternifolius*, *Corynocarpus laevigata*, *Dianthus cariofileus*, *Digitalis* sp, *Hedera helix*, *Haworthia recurva*, *Iberis prairii*, *Iberis sempervirens*, *Jasminum officinale*, *Laurus nobilis*, *Merium oleander*, *Olea europaea*, *Ruscus aculeatus*, *Strelitzia parvifolia*, *Strelitzia ovata*, *Syringa vulgaris*, *Senecio* sp, *Ulex* sp, *Vinca major*, *Vitis vinifera*, *Viburnum tinus*, *Washingtonia sonoranæ*, *Yucca* sp, *Daphne* sp. *Thymelaea hirsuta* y *Putaria lentiginosa*

De estas plantas es digno de notarse que en *Laurus nobilis* solo se le encuentra en el sur, tengo datos personales de Almería y datos procedentes de otras personas de encontrarse en Granada, en el centro de España no se le encuentra sobre laurel.

Las localidades donde yo le he encontrado son Madrid, Toledo, Almería, Alhama (Almería), Abia (id). *Corra* (Castilla) (Murcia)

Enemigos.—Se encuentra como predador muy repartido el *Chilocorus bipustulatus* y su larva, pero impide el desarrollo de este predador en la provincia de Almería un parásito de la familia de los cerafrionidos del orden Himenopteros de la superfamilia proctotrupoideos y que parece pertenecer al género *Aphagnomus*? Entre los parásitos viados por mí están el *Aphelinus longiclavatus* Mert. y *Aspidiotiphagus citrinus* How. y Además ha encontrado el Sr. García Mercet pero con duda de que sea parásito de esta cochinilla el *Aphelinus mali* Hald. y el *A. mytilaspidis* Bar. y en

84

85

entre los encirtidos (También himenopteros caloididos) el *Aphycus hedera*
ceus y el *Aphycus flavas*.

Aspidiotus abietis. Schr.

- quimia. *Coccus abietis*. Schr. (no Mod). Beitr. Z. Naturg. pag. 48. (1776).
 " *pinetæ* Schr., Fauna Boica, II, pt. I, pag. 146. (1801).
 " *flavus*. Hart., Jareb. n.d. Forstwiss, I, pag. 642. (1839).
Aspidiotus flavus. Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), X, pag. 108. (1870).
 " *pinii*. Const., Rep. U.S. Dep. Agric., 1880, pag. 306. (1870).
 Targ., Ann. d. Agricolt. del Minist., (1884).
 " *abietis*. Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, pag. 94.
 (1900); id., Boll. Lab. Zool. Sc. Agri., Portici, Vol
 III, pag. 187. (1908); Linding., Die Schildläuse
 (Coccidae) Europas, etc. pag. 48. (1912).

Escudo de la hembra.—De forma oval casi rectangular mas estrecho por los
 extremos que por los otros con los lados casi paralelos ligera-
 te convexo de color negro y cubierto de cera blanquesina que le hace tener
 un tinte mas o menos gris oscuro, con una faja ancha de color mas claro
 exteriormente y con otra faja mas externa mas ancha de color blanquesi-
 no, con velo ventral muy poco desarrollado blanquesino que queda adherido
 a la planta en que vive el animal. La exuvia es central, con la muda de la
 infia de color pardo oscuro y la muda de la larva de color pardo amarillento
 brillante, la de la ninfa suele estar cubierta de cera.

Longitud. 1'6 mm. Anchura 0'6 mm.

Hembra adulta.—De color pardo rojizo en el extremo posterior mas oscuro
 , ovoides, alargada, con los bordes laterales casi paralelos, ligeramente
 con el extremo posterior en triangulo muy ancho, con pelos finos
 fuertes y regularmente espaciados en el, todo el borde, con las antenas si-
 das en el primer tercio de la distancia que hay del borde a la base
 ase del pico pasando por la antena, que esta reducida a un tuberculo de
 forma cilindrica con un tuberculillo central en el ápice y otro lateral
 en el borde externo y mas pequeño, quedando entre ambos una escotadura mar-
 da aunque pequeña. El pigidio tiene tres pares de paletas bien visibles

de las cuales el, par mayor es el central que son estrechas en la base y luego se ensanchan en forma casi circular u oval transversa, entre este par de paletas hay colocados dos peines anchos laminares que llevan en el extremo tres o cuatro dientes finos e iguales que no pasan del nivel de las paletas y ademas hay un orificio glandular correspondiente a un tubo ceriparo grueso, que a su vez está rodeado de tubos ceriparos finos algo mas largos; exteriormente a este par de paletas hay colocado un par de peines tambien laminares con cuatro o cinco dientes finos cada uno y algo largos sobre todo los dientes internos, que no pasan del borde inferior de las paletas, tambien en este espacio hay un orificio glandular correspondiente a un tubo ceriparo. El segundo par de paletas es de forma algo semejante al anterior y ~~unida a ella hay otro lobulo que es ancho pero~~ ~~sina la base estrechada, es decir en forma de marabon con los bordes en~~ ~~arco y unido a ella hay un lobulo que es tan ancho como la paleta pero~~ ~~mas pequeño y apenas marcado, al nivel de este lobulo y entre la paleta y~~ ~~la del tercer par, hay tres peines de forma algo variable, pero siempre~~ ~~laminares y con dientes en el ápice que pueden ser a su vez dentados te-~~ ~~niendo en resultado cada peine dos grupos de dientes finos y algo alarga-~~ ~~dos; por encima de la insercion de los peines y de las paletas se encuen-~~ ~~tran los orificios glandulares de los numerosos tubos ceriparos que hay~~ ~~en el pigidio. Las terceras paletas son anchas, mas pequeñas que las otras~~ ~~dos, muy cortas, con el borde externo oblicuo y arqueado que se confunde~~ ~~con el inferior, que es algo redondeado y el interno arqueado y~~ ~~may corto;~~ ~~por fuera de las paletas el borde presenta algunos orificios glandulares~~ ~~y tres peines de forma algo variable pero siempre mas estrechos que los~~ ~~otros y dentados, algunos simples, luego sigue el borde con orificios glan-~~ ~~dulares y algunas veces (muy pocas) puede haber un peine muy separado sim-~~ ~~ple y arqueado. Los pelos hay uno por cada paleta visible que son rectos~~ ~~y finos y situados en el borde externo y otro lejos de las paletas hacia~~ ~~la mitad del borde del pigidio. Orificio anal muy proximo al borde oval~~ ~~casi redondo. Discos ceriparos perivulvares en cinco grupos, siendo la~~ ~~fe~~

formula 4a 8; IIa 9; 6 a 8: II a 9: 4 a 8. Valva pequeña situada entre los gajos laterales superiores e inferiores.

Dimensiones. Longitud I'500 μ . a I'400 μ .

Anchura 770 μ . a 900 μ

Habitat , -Encontrado sobre hojas de pino en San Rafael (Segovia).

***Aspidiotus lenticularis* Linding.**

Aspidiotus lenticularis Lindinger. Die Schildlaus (Coccidae) Europas etc. página 149 (1912); Jaap. Coccidae-Saumlug. números 146, 174.

Taagionidea lenticularis Mac Gillivray, The Coccidae, Urbana 1921.

Hembra adulta.- De contorno más o menos periforme con el extremo anterior en arco regular y con la segmentación muy marcada, ensanchando por delante de su mitad y luego estrechándose gradualmente, con el pigidio en forma triangular ancho, con todo su contorno con pelos finos espaciados. Antenas situadas cerca del borde y separadas entre sí por una distancia igual a tres o cuatro veces la base del rostro, formadas por un tubérculo a veces bicuspidado con una seda algo larga y recta en la parte interna y cerca de la base. Rostro pequeño. Estigmas anteriores situados a una altura de un poco por bajo de la mitad del rostro y bastante separados de este, sin discos ceríparos así como también los posteriores. Bordes de los segmentos abdominales con arco algo salientes y los dos últimos con tubos ceríparos largos que desembocan cerca del borde. El pigidio presenta en el borde a partir de su mitad, un espacio estrecho, en el cual con muy fuertes aumentos se puede encontrar a veces un rudimento de peine, pero generalmente sin él, luego una paleta muy ancha y saliente, las mayas de todas, que tienen sus bordes laterales paralelos y el inferior recto y oblicuo y presenta un pelo en su base en el lado externo, luego un espacio con un densario y otra paleta más pequeña en forma de lóbulo algo curvado hacia adentro con dos pelos, uno dorsal y otro ventral, luego un espacio en el que puede haber un rudimento de peine, pero generalmente no hay ninguno, y otro densario más pequeño y luego una paleta lobular con un pelo que se continúa con el borde. A cada lado hay en la parte interna cuatro haces de tubos ceríparos muy largos de los cuales los dos medios son los mayores. El orificio anal está algo cerca del borde y es redondo. También presenta a cada lado un par de engrosamientos quitinosos de los cuales el más externo es largo. Cerca

de la base tiene cuatro transversos formando arco de los cuales los me-⁹⁰ dianos están muy próximos y son delgados y los laterales son algo cur- vados. La vulva es grande y situada hacia su mitad y está rodeada por cinco grupos de discos ceríparos siendo las formulas encontradas

3	2	3	6	
<u>15 - 14</u>	<u>9 - 7</u>	<u>11 - 9</u>	<u>14 - 15</u>	<u>12 - 12</u>
8 - 9	10 - 10	10 - 9	11 - 12	13 - 11

Color amarillo pálido con el extremo pardo amarillento.

Dimensiones: Longitud 1.200 a 1.500 ; anchura 1.000 a 1.300 .

Escudo de la hembra.- De contorno redondeado, de color gris oscuro algunas veces acerado, ante, más oscuro en su mitad y con un reborde más o menos blanquecino y con el borde más o menos desflecado, es fuerte y algo convexo. Exuvia de color pardo algo excéntrica y recubierta de una secreción pulverulenta gris. Visto por debajo de color gris con la exuvia pardo amarillenta. Con velo ventral blanco y algo reducido.

Dimensiones: 1'2 a 1'6 mm. de diámetro.

Habitación. En *Populus tremula*.

Localidad. Madrid.

Gen Diaspidiotus Leonardi.

Diaspidiotus Leonardi, Riv. Pat. Veg., VI, p. 215 (1898)

id id Mac Gillivray, The Coccidae, p. 388 (1921)

Las características de este género son: Cuerpo mas o menos piriforme ensan-
chado, con el extremo posterior ancho. Antenas en forma de tubérculo. Estig-
mas sin discos ceriparos. En el pigidio un par de paletas bien desarrolla-
das grandes, además tiene peines situados algunas veces entre las paletas
y siempre fuera. Tiene además densarios y tubos ceriparos largos y pelos.
Discos ceriparos perivulvares en 4 grupos. Ovipositor ^{anormal} mas o menos circular.
El escudo de la hembra es de perimetro ovaideo con la exuvia excentrica,
bastante convexo y con velo ventral deducido.

La unica especie recojida en España es el Diaspidiotus uvae Const.

Diaspidiotus uvae. Comst.

- Sinonimia. *Aspidiotus uvae*. Comst. Rep. U. S. Dep. Agric., 1880 p. 309 (1881).
 " " Targ., Annali di Agri., p. 389. (1884).
 " " How., Ins. Life, VII, p. 53. (1894).
Diaspidiotus uvae. Ckll., Bull. 6. T. S. Dep. Agri., p. 22. (1897).
 " " Leon., Riv. Pat. Vegt., VI, p. 218 (1898).
Aspidiotus uvae. Chambliss, Bull. 4 Tenn. Exp. Sta., p. 149 (1899).
 " " Newell, Contr. Ia. Ag. Coll., No. 3 p. 12. (1899).
Diaspidiotus uvae. Leon., Gen. e Spec. Diaspiti, Asp., p. 44. (1900).
Aspidiotus uvae. Forbes, Circ. 36. III. Exp. Sta., p. 26. (1901).
 " " Banks, Bull. 34 n.s., Dep. Agr., p. 20. (1902).
Aspidiotus viticola. Leon. Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici VII.
 p. 61. (1913).

Escudo de la hembra.—De color ocraceo blanquecino en los bordes, que son desflecados, de perimetro ovoideo, bastante convexo, sobre todo en su extremo anterior donde se aloja la region cefalo-toracica del animal, con velo ventral reducido de color blanquecino que queda adherido a la planta al separar el escudo. La exuvia es excentrica situada en la parte anterior, en el lugar mas convexo, formada por la muda de la ninfa

de color quea varia de pardo oscuro a pardo anaranjado y por la muda de la larva cuyo color varia de pardo anaranjado a amarillo de oro. Dimensiones del escudo, - longitud 1'3 mm, anchura 1 mm, altura 0'8 mm. Escudo visto por debajo de color blanquecino y formando un hueco en el que escapa el animal.

LARVA. De contorno oval algo ensanchada por delante, color amarillo de azufre, con las antenas de cinco artejos, de los cuales el primero es ancho tronco conico, el segundo de doble longitud que el primero e igual al tercero y cuarto reunidos, cilindrico, el tercero tambien en forma de tronco de cono pero invertido, el cuarto casi cilindrico, algo mas largo que el tercero y el quinto el mas largo de todos y con numerosas estrías y con 6 u 7 pelos dispuestos, uno en la base, dos en la mitad y los restantes cerca del ápice y en él. Bordo del cuerpo con algunos pelos espaciados. Patas fuertes con femures gruesos y tarso con un espolon preapical. Uñas mas largas que las de la larva del *A. hederae* y curvadas en el ápice y 4 digitulas, las de las uñas aproximadamente de la misma longitud que las de los tarsos.

El pigidio presenta dos paletas perfectamente desarrolladas con su borde interno recto, que lleva dos escotaduras en su parte inferior, el borde inferior pequeño y recto y el externo oblicuo y en líneas quebradas formando a manera de una escalera de tres a cuatro peldaños; entre estas paletas se encuentran un par de peines anchos, laminares en su base y con dos dientes largos de los cuales el interno puede ser dentado, ancho y algo curvado hacia afuera y el externo es fino y casi recto, luego externo ya estos se encuentra uno finísimo y reducido, exteriormente a las paletas hay dos peines finos, en forma de pelos y alojados en una escotadura, luego el borde es finamente ondulado y presenta algunos pelos ligeramente arqueados. Tiene tubos ceriparos que desembocan en el

borde en la parte ondulada. Pico muy desarrollado mas que en la larva del *A. hederac*.

Longitud 328µ

Anchura 158µ

Longitud de la antena 76µ

Hembra adulta.-De color crema o amarillo de limon, piriforme, ensanchado en su mitad y con el extremo posterior ancho algo redondeado, con el borde provisto de finos pelos, cortos y espaciados, con las antenas colocadas cerca del borde anterior, simetricamente y formadas por un tuberculo de forma algo variable (en la mayor parte suele tener una pequeña protuberancia) y por una seda fuerte rigida, recta y larga, colocada en su parte interna saliendo o en la base (generalmente) o cerca de la protuberancia. El pigidio es ancho, redondeado con el ano cerca del borde y oval o mas o menos redondeado, el borde está formado por un par de paletas grandes y mas o menos rectangulares, con el borde interno recto o ligeramente arqueado hacia adentro y con una escotadura pequeña en su parte inferior, el borde inferior es ligeramente ~~oblicuo~~ convexo y oblicuo y con una fuerte escotadura en su parte inferior, el espacio comprendido entre las paletas presenta dos finos peines rectangulares, por lo que difiere algo del tipo, por fuera de las paletas y en la escotadura y en la escotadura que hay entre ellas y el resto del borde hay un par de peines, en algunos ejemplares los peines son tres (generalmente dos) laminares dentados en su extremo en el borde externo con dientes algo radiales, luego de la escotadura hay otros dos o tres peines, cuya forma es muy variable, pueden ser como los anteriores salvo el ultimo que puede ser en forma de puñal o en forma de puñal con un diente pequeño cerca del ápice en su parte externa. Aquellos que tienen en total 5 peines laterales, presentan en sustitucion del 6º, un pequeño saliente mas externo en forma de mamelon puntiagudo, en la escotadura que hay a continuacion de cada paleta hay un densario con la abertura correspondiente a un tubo oeriparo lar-

go que tiene su principio por encima del ano, luego hay un pelo fuerte y a continuacion un segundo denario con la correspondiente abertura del tubo ceriparo, luego otro pelo dorsal y otro ventral fuertes, luego el borde liso y un pelo fuerte y el borde se continua liso hasta los mentos. A ambos lados del pigidio hay numerosos tubos ceriparos lar y delgados, formando una serie. Tiene cuatro grupos de discos ceriparo y a veces alguno esparcido en la base del pigidio. La formula media es, 6:5:6:8. La valva esta situada ya al nivel de los grupos superiores o ya entre los superiores y medios. Por la parte dorsal presenta tres espinamientos quitinosos transversos el medio largo y delgado y los laterales pequeños y algo mas gruesos.

Longitud 660 μ a 700 μ
Anchura 600 μ a 612 μ .

Habitat. Encontrado en *Vitis vinifera*, en *Prunus domestica* y en *Pirus comanis*, parece ser muy abundante sobre todo en vid que queda sobre la corteza. *Yucca gloriosa* y *Phoenix dactylifera*.

Localidad. - En la provincia de Almeria, los ejemplares unos proceden de consultas de la Estacion de Patologia Vegetal y otros colectados por el Sr. Berro y con los de vid del Alguian, los otros de Viator Almeria. Los ejemplares se encuentran atacados por algun parasito himenoptero que no se ha logrado obtener.

Observaciones. - Difiere algo de la especie tipo en primer lugar, el escudo pues el que el Sr. Leonardi describe es circular, y este (fi) suele ser algo alargado, tambien difiere en la estructura del pigidio que a diferencia con el tipo presenta un par de pines en la hendidura media y ademas presenta las callosidades dorsales. Propongo para esta riedad el nombre de *Almeriensis*.

Gen. Chrysomphalus Ashmead.

Chrysomphalus Ashmead, Americ. Entomol., II, p. 257 (1886); Id., Orange Ins., p. 21 (1880); Berlese, Le Cocciniglie Ital. viv. s. Agrumi, Pt. III, I Diaspiti, p. 212 (1896); Berlese y Leonardi, Diagnosi di Cocciniglie nuove, Riv. Pat. veg., p. 347 (1896); Leon., Gen. e s. dei Diaspiti, Aspidiotus, p. 163 (1897-1900).

Este genero se caracteriza por tener el escudo circular, con la exuvia central o apenas excéntrica y saliendo la muda de la larva en forma de boton. El escudo del macho es algo alargado con la exuvia excéntrica y bien saliente.

La hembra es piriforme ancha a reniforme, con el extremo posterior agudo, situado en medio del arco interno. Tiene antenas en forma de tuberculo con una o dos sedas cortas rectas y fuertes. Estigmas sin discos ceriparos. El orificio anal es eliptico, situado cerca del borde. La vulva pequena con 4 grupos de discos ceriparos situados a su alrededor. Ademas presenta parafisis, paletas y peines, estos muy dentados, los externos con dientes grandes, los internos con dientes finos.

La única especie de este genero que hay en España es el Ch. dictyo-
permi.

Chrysomphalus dictyospermi Morgan.

Aspidiotus dictyospermi Morg., Ent. Month. Mag., XXV, p. 352 (1899).

Diaspis pinnulifera Maskll., N.Z. Trans., XXIII, p.4 (1890)

Aspidiotus dictyospermi v. *arecae* Newst., Ent. Month. Mag., XXIX, p. 185 (1

A " mangiferae Ckl., " " " , XIV, p. 208 (1892)

" " " " " XXVII, p. 44 (I894

" " Ckll., Can. Ent., XXVI, p. 129 (1894).

Aspidiotus dictyospermi v. *jamaicensis* Ckll., Can. Ent., XXVII, p. 129 (1894)

Chrysomphalus minor Berl. y Leon., Riv. Pat. veg., IV, p. 346 (1895).

A. (Chrysomphalus) Ckll., Bull. 6 T. 8, Dep. Ag., p. 30 (1897).

A; (*Chrysomphalus Dictyospermi jamaicensis*; Ckll, Bul 6 Ts Dep Ag. p 23 (1897))

Chrysomphalus minor Leon, Riv. Pat. Veg. VII, p. 214 (1892).

Diaspis pinnatifera Green, Ind. Mus. Notes, V, p. 2 (1900).

id id Ckll, Ent. Mon. Mag., XXXVI, p. 157 (1900).

Escudo de la hembra. De forma mas o menos redondeada o algunas veces alargado, unido solamente a la planta por un borde ~~de color~~ de color pardo rojizo, a pardo amarillento, algo mas oscuro en la proximidad de la exuvia, esta es algo excentrica y de color pardo a pardo amarillento con la muda de la larva formando un boton saliente de color pardo oscuro. El color del escudo va haciendose algo mas claro hacia los bordes y tiene casi siempre un reborde fino blancuzco. Es muy fino casi transparente y con los bordes ligeramente cortantes, de dos mm. a 2'2 de diametro, el tamaño de la exuvia es algo variable pues en los ejemplares encontrados en *Evonymus* suelen ser algo mas pequeños. El color del escudo puede ser pardo claro en los ejemplares adultos muy juvenes siendo entonces mucho mas transparente. Visto el escudo por debajo es pardo rojizo brillante con la parte central amarillenta. En los escudos muy juvenes la muda de la larva se presenta en forma de boton saliente recubierto por una secrecion pulverulenta blanquecina y dispuesta en circulo.

Escudo del macho.- De contorno eliptico algo ~~ensanchado a alargado~~ ~~alargado~~, semejante a los de la hembra, de menor tamaño de 1 a 1'2 mm. de diametro y de color pardo oscuro con un reborde alto algo mas claro.

Larva.- De contorno eliptico algo ensanchado a alargado, de color amarillo de limon, con la antena de 5 artejos, siendo el primero el mas ancho, tronco conico a cilindrico y con un pelo fuerte en el lado interno, el segundo es cilindrico un poco mas largo que el primero, el tercero de menor longitud con un pelo en el apice y casi cilindrico, el cuarto cilindrico siendo el mas pequeño de todos y el quinto largo

la punta truncada oblicuamente con numerosas estrias transversas y cinco pelos fuertes distribuidos uno en la base, otro al final de su tercio basal, dos hacia su mitad, otro en la base del tercio apical y dos en el extremo, siendo los mas largos de todos los del extremo. Patas fuertes, robustas, con dos pares de digitulas largas y finas el primer par situado en el tarso en el pequeño abultamiento del tercio apical y el otro mas tambien fino situado en la base de las uñas, estas son fuertes y en- das ya en el ápice o desde su principio. Sedas del pico largas pasan- mucho el extremo del abdomen.

El pigidio es ancho, redondeado y presenta dos pares de paletas, el par central es grande, bastante desarrollado, con su borde interno recto escotado en su parte inferior, el borde inferior corto ligeramente obli- o y algo convexo y el extremo recto en la parte basal que es pequeña y luego en forma de linea quebrada por presentar dos escotaduras; el segun- par de paletas es mas pequeño que el anterior pero semejante a él en la rma, faltando la escotadura del borde interno. En el espacio comprendido tre el primer par de paletas hay un par de peines rudimentarios, lamina s, anchos y provistos de tres dientes finos y separados. Tambien lleva su parte dorsal un par de pelos finos y fuertes; en el espacio compren- do entre la primera y segunda paleta hay una escotadura y en ella hay un ine ancho, laminar, algo mas ancho que los centrales y mas visible con s o cuatro dientes divergentes y otro peine por fuera de esa escotadura es mas estrecho y con su parte interna larga y la externa recta al prin- pio y luego inclinada hacia adentro, haciéndole triángular en su extremo. bion entre los peines y la parte dorsal tiene su asiento un pelo fino y rte, exteriormente al segundo par de paletas hay otros dos peines de los es el interno es laminar, ancho y con cuatro dientes en su extremo que orman dos grupos, los dos dientes internos son fuertes, unidos en su base ante un trecho largo y arqueados hacia adentro, los otros dos son anchos ertes y rectos, el otro peine es triángulado con los dientes anchos, reco-

triangulares y fuertes; cerca de la base del peine interno hay otro o fuerte en la parte dorsal. En el extremo y entre las paletas centrales tiene dos cerdas fuertes y largas.
dimensiones.- Longitud 176 µ. anchura 129 µ.
embra adulta.- De forma bastante variable segun el animal sea joven o se iejo y repleto de larvas o huevecillos, pues en el primer caso es de forma piriforme ensanchada en su mitad con su extremo posterior triangular n su vertice agudo que es ademas mas fuerte que el resto del animal.
o esta repleto de huevos o de larvas se presenta mas o menos reniforme con el extremo posterior del animal situado en la mitad del arco interno.
segmentos abdominales son algo arqueados en el borde y los cefalotoracicos son grandes, habiendo la union de los cefalicos con los toracicos pequeño tuberculo muy dificil de observar con una cerda o dos espinas ortas y fuertes. Con pelos espaciados y esparcidos en el borde. Las antenas estan situadas muy cerca del borde, formadas por un tuberculo mas o nos escotado en el apice que lleva una cerda fuerte recta o algunas veces muy ligeramente arqueada y situada en el lado interno. Pigidio triangular con su vertice posterior algo agudo su borde esta provistos de tres pares de paletas semejantes en su forma siendo las centrales las mayores y e la forma siguiente; su borde interno es ligeramente arqueado con la convexidad situada hacia adentro, el inferior es circular o casi circular con a convexidad hacia afuera y ligeramente oblicuo y el borde externo con escotadura fuerte en su principio extra escotadura en la parte inferior, segundo par de paletas es semejante pero mas pequeño y el tercero semejante en su forma pero muy reducido; entre el primer par de paletas dos peines anchos y laminares, provistos de dientes finos e iguales el apice y no pasando de la longitud de las paletas; entre el primero y segundo par de paletas hay otro par de peines laminares anchos dentados en el apice siendo sus dientes mas largos los internos, el externo presenta tambien algun diente hacia el lado externo; entre el segundo y tercer par de paletas hay otros dos peines anchos, siendo el interno birrameado que

tiene su ramo interno provisto de varios dientes de los cuales el mayor es el mas interno y el ramo externo con un solo diente, exteriormente a la tercera paleta hay otros tres peines que son los mayores y tienen la forma característica pues son muy anchos presentando dos ramas, la interna formada por un diente fuerte en forma de puñal y la externa por un diente ancho en su mitad en forma de cuchillo con su borde externo aserrado y estrecho en la union con el resto del peine; ademas el borde de la lamina donde salen los dientes presenta dientes finos cortos e iguales sobre todo cerca del apice; el peine medio es de forma semejante al anterior, un poco mas estrecho y con la rama interna generalmente mas pequeña, la externa ligeramente oblicua y por ultimo el tercer peine es el mas ancho tambien en dos ramas pero ambas tienen forma de puñal o la externa en forma de cuchillo con el borde exterior liso. Ademas presenta de notable el pigidio la existencia de parafisis en numero de cinco pares que son de igual longitud y anchura aproximadamente, sus situaciones; una cada lado de las paletas medias, otra por el lado interno del segundo par de paletas, otra intermedia entre el segundo y tercer par y otra situada en el borde interno del tercer par. En la base por la parte externa de cada paleta hay un pedicelo rígido y fuerte. Discos ceriparos perivulvares dispuestos en cuatro grupos siendo la formula media, dos a tres: tres a cuatro: tres a cuatro: dos a tres. Vulva pequeña situada a nivel de la línea media entre los grupos de discos superiores e inferiores. Orificio anal de forma elíptica con su eje longitudinal el mayor y situado cerca del borde.

Dimensiones..- Anchura 792 μ a 1014 μ . Longitud 920 μ a 1175 μ .

Color..- Es muy semejante al de los otros diaspinos, el color es variable, pues los ejemplares recogidos en Citrus, Jasminum y otros son de color naranja, los recogidos en Laurus son de color algo variables siendo en unos rojos oscuros y en otros violáceos. Las antenas tienen diez artejos, de los cuales los dos primeros son anchos, el primero cilindrico glabro, el segundo globoso que lleva pelos finos, los restantes son fusiformes alargados y llevan numerosos pelos finos. En el espacio comprendido entre las antenas lleva pelos finos. El color de los ojos es negro y los laterales

es grandes. Las patas son de conformacion normal provistas de numerosos los finos y de uñas finas y largas. En el torax el apodema es algo ancho. Las alas son anchas, los halterios de forma normal y algo anchos. La segmentacion del abdomen se distingue muy bien. El estilo es algo mas largo que la vaina. ~~Et.~~

Dimensiones.- Longitud sin el estilo 628 μ . Anchura 250 μ . Longitud del estilo con su base 271 μ . Longitud del ala 690 μ .

Habitacion.- Encontrado en Citrus Aurantium, limon, limetta, Ficus elastica, nitida, Evonymus Sp, Cicas revoluta, circinalis, Laurus novilis, Cestonia Siliqua, Jazminum officinale, olea europaea, Ligustru Sp, Prunus Spiosa, Rosa centifolia, Lonicera caprifolium, Myoporum Loetum y Kentia balorena ~~Actis vinifera~~

Localidad.- Madrid en las estufas del Jardin Botanico, Guadalupe (Badajoz) Torre de Cotilla (Murcia), Alhama y Abila (Almeria) y Almeria. Los ejemplares de Guadalupe estan recogidos por el señor Delgado de Torres y los de Torre de Cotilla por el señor Sanchez Corona. ~~Madrid~~

Enemigos.- Un microhongo que les invade haciendo aparecer el escudo de color pardo y entre los parasitos animales tenemos como afelininos el ~~Aphelinus~~

Aphelinus Chrysomphalus Mercet como encitidos el Euaphicus flavus How como mimaridos el Alaptus Aurantii Mercet y como significados dos especies e significados

Gen. Aonidia Targioni.

Aonidia Targioni, Introduz. alla second. memor. p. gli. stud. sulle Coccin. y Catalogo, Att. Soc. Ital. di Sc. Nat. vol. IX, fasc. III (1868); Id. Ann. di Agricolt., pág. 152 (1877-78); Id. sitio citado p. 383 (1879-82); Signoret, Essai sur l. Cochenill. pág. 102 (1868); Comstock, Second, Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 128 (1883); Targioni, Anal. di Agricoltura, p. 422 (1888); Id. Cocciniglie d. Agrum. in Ital. e specialm. in Sicilia p. 14 (1891); Green, The Coccidae of Ceylón P. I. pág. 50 (1896); Leonard, Gen. e Spec. di Diaspiti Aspidiotus p. 203 (1897-1900).

El presente genero se caracteriza por estar la hembra adulta incluida dentro de la muda de la ninfa, no tener peines ni discos ceríparos perivulvares y carecer de todo apéndice, excepto dos o tres de paletas, unas centrales anchas y próximas y las otras tubulares. Los estigmas anteriores presentan discos ceríparos. La ninfa presenta paletas, peines, pelos y tubos ceríparos. Las antenas de ninfa y adulta son en forma de tuberculo.

El escudo está formado por una cubierta de cera igual a la de los otros diaspinos más o menos circular o algo alargada con la exuvia excéntrica algunas veces casi en el borde y es pequeño y sobresale algunas veces la muda de la ninfa dentro de la cual está incluido el adulto y además un velo ventral algo desarrollado adherente a la planta.

En España este género solo está representado por una especie.

Aonidia lauri Bouché

Aspidiotus lauri Bouché, Schäd. Gart. Ins., p. 52 (1823); *Naturge Lins.*, p. 16 (1834)

Aonidia purpurea. Targ., Catalogo p. 42 (1869)

id *lauri* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (4), X, p. 103 (1870); Comstock Sec. Rep. Dep. Corn. Univ., p. 192 (1883); Leon, Riv. Pat. Veg., VIII, Pag. 327 (1900); Leon., Gen. e Spec., Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 210 (1900); Lindinger Die Schäd. der Laubb. (Coccidae) Europas, &., p. 197 (1912).

Escudo de la hembra.- Su contorno es mas o menos redondeado, algunas veces circular, otras veces un poco alargado y ovoideo, con la exuvia excentrica algunas veces casi en el borde cuando el escudo es algo alargado presenta en la parte opuesta al borde donde esta la exuvia mas estrecho y algunas veces terminando casi en punta, de color pardo que varia de pardo grisaceo blanquecino a pardo amarillento y cuando joven es blanquecino, siendo su tñ mas oscura aclarandose a medida que avanza hacia el borde, y presentandose este blanquecino, algo ancho y mas o menos deflecado. La exuvia esta formada por la muda de la larva es de color amarillo de huevo a amarillo craceo y ligeramente recubierta de una secrecion blanquecina, no estando locada paralela a la linea media del escudo sino que forma angulo con ella. Visto por debajo es de color gris oscuro a pardo rojizo con la exuvia rilla de limon y con un ligero reborde pardo, con velo ventral fino muy educido de color gris blanquecino, el escudo es regularmente convexo sien o lo mas por la parte en que esta situada la exuvia y menos por la parte puesta.

Dimensiones. 08 a 1 mm. de diametro o 07 a 08 de ancho por 1 mm. de largo.

Escudo del macho.- Semejante coloracion al de la hembra, alargado con la exuvia muy cerca del borde este blanquecino y ancho.

Longitud. 1 a 1'1 mm. de ~~anchura~~. Anchura 05 a 06 mm.

Larva.- (De Leonardi).- Cuerpo oval estrechado por igual en ambos extremos

de color amarillo palido. Antenas pequeñas, de tres artejos unicamente de los cuales el apical es redondo achatado en el ápice, mas largo que los otros artejos. Todos los artejos llevan pelos pequeños. Patas bien desarrolladas relativamente largas, teniendo la tibia de cerca de la longitud del femur, pero mucho mas fino. Patas armadas de uña larga y cuatro digitulas de las cuales las tarsales son un poco mas largas que las otras dos. Sedas del rostro de mayor longitud que la del cuerpo. Pigidio a lo largo del ~~arco~~ provisto de dos pares de paletas con incisiones a ambos lados. El par central es mas desarrollado que el segundo. Espacio comprendido entre las dos paletas centrales hacia su mitad levantado en dos pequeños tuberculos provistos cada uno de un pelo pequeño. Borde libre del segmento comprendido entre las paletas centrales y las del segundo par y el que va de esta ultima paleta al segmento preanal con un pelo pequeño y una pequeña cresta colocada en alto cerca del segmento preanal. Lobulos de los restantes segmentos abdominales a lo largo del margen provistos de un pelo pequeño y una pequeña cresta los cuales son mayores a medida que avanzan hacia adelante. Dimensiones.- Longitud 280 µ. Anchura 184 µ. Longitud de la antena 22 µ.

Ninfa.- De contorno mas o menos piliforme, con su extremo posterior en ángulo, el borde provisto de pelo muy finos y regularmente espaciados. De color amarillento cuando joven luego amarillo ocraceo, con brillo bastante pronunciado, las antenas estan situadas muy cerca del borde y son en forma de un tuberculo algo variable pero generalmente rectangular con una pequeña escotadura y una espina fuerte recta o ligeramente curvada situada en el angulo. Pico generalmente poco desarrollado, Pigidio de color algo mas oscuro con tres pares de paletas de casi igual tamaño y forma muy semejante siendo las centrales un poco mayores, con su borde interno arqueado, mirando a su concavidad hacia el lado interno, el inferior es recto formando con el interno un angulo agudo casi recto y el borde externo esta formado por una linea quebrada compuesta de dos segmentos largos casi paralelos y el que los une es transverso y perpendicular a ambos, ademas muy corbo; el se

segundo par de paletas es muy semejante algo mas pequeño y el borde externo la línea quebrada que le forma tiene en sus dos segmentos longitudinales mas iguales y el transverso mucho mayor que en las paletas medias; el tercer par de paletas es semejante al segundo y mas pequeño, con el borde interno recto o casi recto y el externo formado por una línea quebrada de tres segmentos longitudinales y dos transversos que tienen aproximadamente la misma longitud. En el espacio comprendido entre el primer par de paletas hay dos peines laminares estrechos y rectangulares, con un diente largo en el borde interno y ademas se encuentra un orificio glandular que corresponde a un tubo ceriparo; entre el primero y segundo par de paletas hay dos peines anchos rectangulares mas anchos que los primeros y con dientes finos y dos largos prolongando cada angulo siendo los mas largos los dientes el lado proximo, entre el segundo y tercer par de paletas hay otros dos peines de forma semejante a los anteriores y exteriormente al tercer par hay tres peines con su borde interno liso y recto y el externo e inferior entado, en los espacios segundo y tercero se ve tambien un orificio glandular o desembocadura de tubos ceriparos y tambien fuera de las paletas donde hay un pequeño lobulo y luego el borde con tres o cuatro ondulaciones, luego se continua liso, en estas ondulaciones desembocan tubos ceriparos en las paletas primera y tercera en el borde externo hay un pelo rígido dorsal. El orificio anal es redondo y situado en la línea media y en posición dorsal.

Dimensiones. Longitud 1044µ. a 950µ. Anchura 760µ. a 600µ.

embra adulta.- Incluida dentro de la piel de la ninfa. Sacando al exterior tan solo el pico, que esta formado de filamentos finisimos de forma algo variable, pues puede ser circular con el extremo posterior en forma de triángulo o que tiene su vertice agudo, unido al circulo por su base; o reniformes (o caso reniformes, con el extremo posterior en forma de triángulo como se ha indicado anteriormente, alojado en una escotadura. El color es pardo amarillento a violáceo. Las antenas estan situadas cerca del borde anterior pro entre si y estan formadas por un tuberculo con una escotadura en el

ado externo, llevando en el apice una seda fuerte rigida y ligeramente vada hacia afuera. El pigidio lleva dos pares de paletas de color pardo brillantes, siendo las centrales las mayores estando casi nulas, con el de interno recto, el inferior arqueado de forma que se continua al arco e una paleta a otra formando un arco con la concavidad hacia afuera y el rde externo es en forma de linea quebrada con la parte inferior arqueada s central y redondeada. El segundo par de paletas esta separado de las el primero por un intervalo grande, liso y son anchas muy pegadas al bor- e lateral mas anchas hacia abajo trianguladas con sus limires redondeados. Vulta es grande, por encima de ella y en posicion dorsal se encuentra si- uado el ano que es de forma circular y pequeño.

imensiones. Longitud 800 μ a 850 μ . Anchura 700 μ a 800 μ .

o.- De color violaceo, su forma es la general de los diaspinos, diferen- iandose por la apodema estrecho, con la antena de menor longitud que el uerpo y casi doble que el estilo, este casi de la misma anchura del animal as alas son de mayor tamaño casi de la longitud del cuerpo y del estilo unidos, son transparentes formadas por una membrana muy fina lisa y que leva dos nerviasiones. Halterios formados por una pieza ancha en forma e hoja de cuchillo con un filamento fino situado en el extremo que forma gulo con ella y que es ensanchado por su extremo libre. Patas con latibia e doble longitud que el tarso, este conico cubierto de pelo fino y ademas os digitulas finas situadas en el extremo.

imensiones. Longitud sin el estilo 600 μ Anchura 280 μ Longitud de a antena 400 μ Longitud del estilo 250 μ Longitud del ala 780 μ .

abitación.- Sobre Laurus nobilis por el centro y Sur de España. Localidad os ejemplares recogidos proceden de Toledo, Madrid y Almeria.

enemigos. Por ahora se han encontrado como parasitos los ~~afelidinos~~ Apheli- os aonidiaes que es bastante abundante y el Archenomus aonidiaes Mercet.

- Aspidiotus (en parte) Bouché. Schaedl. Gard. Insect., p. 52 (1833); Ess. s. l. Cochenilles p. 117 (1869); Comstok Rep. of the Entomol., p. 292 (1880); Id. Second. Report. p. 55 (1883); Douglas, Note on some British Coccidae, p. 245 (1896); Targioni, Sopra alcun sp. d. Coccinigl., sulla loro vita e gli sped. per combatterle. Bull. R. Soc. Toscana di Orticult., año XIII p. 12 (1888); Berlese y Leonardi, Diagnosi di Cocciniglie nuove, Riv. Pat. Veg. Ann. IV p. 350 (1896); Green, The Coccidae of Ceylón P. I. p. 39 (1896).
- Hemiberlesia (en parte) Cockerell (sin describir); Leonardi Gen. e spec. di Diaspiti, Aspidiotus p. 16 (1897-1900).

Las especies españolas de este género se caracterizan por ser la hembra de cuerpo más o menos circular o ligeramente alargada, antena reducida a un tuberculo a veces laciniado con una seda fuerte saliendo de la base o cerca y recta o algo curvada. Pigidio con peines, paletas y densarios y careciendo de discos ceríparos perivulvares, diferenciándose por estos dos últimos caracteres del género Aspidiotus y por carecer de discos del género Diaspidiotus. Estigmas sin discos ceríparos. Orificio anal cerca del borde, circular. El escudo de la hembra es fuertemente convexo, con la exuvia excéntrica, el escudo fuerte y con velo ventral blanco muy desarrollado. Escudo del macho semejante al de la hembra.

Las especies españolas pueden distinguirse facilmente de la forma siguiente:

1.- Hembra adulta con peines situados por fuera del tercer par de paletas y los restantes con dientes fuertes y vistosos, con el escudo de la hembra de color gris amarillento y velo ventral muy desarrollado.

H. camelliae Sign.

".- Hembra adulta con pocos peines y sin ellos fuera del tercer

par de paletas, los peines son reducidos o con dientes finos. Escudo de la hembra de color gris parduzco y el velo ventral poco desarrollado.

108

H. trabuti March.

Hemiberlesia camelliae (Sign) Leon.

Sinonimia *Aspidiotus camelliae* Signoret (non Boisd) Ann. Soc. Ent. Fr. (4)

(4) IX, p. 117; Mask, N. Z. Trans. XI, p. 200 (1878); Newst, Mon. Brit. Coccidae, Pt. I, p. 91 (1901); Green, Coccidae of Ceilon Pt. I p. 44 (1896).

" *acuminatus* Targ., Relaz. d. Staz. Ent. Agr. Firenze páginas 78, 153 (1877-78).

" *convexus* Comst Rep. U. S. Dep. Agr. 1880 p. 285 (1881).

" *rapax* (en parte). Comst Rep. U. S. Dep. Agri, 1880 página 307 (1881); Linding., Die Schildlaeuse (Coccidae) Europas etc. p. 92 (1912).

" *evonymi* Targ., Estr. Boll. Soc. Toscanaortic., Anno XIII, p. 12 (1888).

" *flavescens*. Green Insect. Pest. of the Tea Plant. página 12 (1890).

Diaspis circulata Green. Catalogue of Coccidae of Ceylon. Ind. Mus. Not. Vol. IV (1896).

Hemiberlesia (Aspidiotus) camelliae Leonardi. Gen e Spec. d. Diaspiti, *Aspidiotus* p. 23 (1897-1900).

Larva.- Cuerpo de forma oval, algunas veces algo más ancho en su tercio anterior y estrechándose hacia el extremo, con la segmentación visible, de color amarillo pálido o amarillo de azufre, con las antenas compuestas de cinco artejos de los cuales el primero es troncocónico con un pelo fuerte en el lado interno; el segundo de igual longitud o un poco mayor que el primero, troncocónico, invertido a cilíndrico; el tercero pequeño y en forma de copa; el cuarto cilíndrico,

y el quinto el más largo de todos con numerosas estriás transversas 109
y con siete pelos o cerdas fuertes dispuestas una en la base, otra
en la terminación del tercio basal, dos en su mitad, otra en el ter-
cio apical y dos en el extremo. En el espacio comprendido entre am-
bas antenas hay un ligero abultamiento y a cada lado de este un par
de pelos finos situados cada uno en una escotadura, estando uno de
ellos muy cerca de la inserción de la antena. Patas fuertes, robustas,
con un espolón en el tarso en su tercio anterior y con las uñas finas,
rectas y algo arqueadas en el extremo y con cuatro digítulas, dos en
el tarso finas y largas y otras dos algo más cortas y finas colocadas
en la base de las uñas. Rostro muy grande con las setas que pasan mu-
cho de la extremidad del abdomen. Pigidio con un par de paletas gran-
des salientes, con su borde interno recto y escotado en su tercio in-
ferior, su lado inferior muy pequeño, ligeramente arqueado con la con-
vexidad hacia afuera, su borde externo es recto con tres escotaduras
hacia su mitad, espacio comp endido entre las paletas algo ancho con
un par de peines provistos de dientes finos y largos, por fuera de
las paletas hay una escotadura donde hay dos pelos o peines finos, lue-
go el borde es liso, y luego presenta dos finos entrantes. También
tiene dos pelos largos y fuertes que salen del lado interno de las pa-
letas. Orificio anal redondo.

Dimensiones: Longitud 240 ; anchura 147 ; longitud de la ante-
na 69 .

Escudo de la hembra.- Fuertemente convexo, casi cónico, de con-
torno más o menos redondeado o en forma de ostra, de color gris lige-
ramente amarillento, más oscuro por la parte media y blanquecino en
el borde siendo éste más o menos indeciso, con la exuvia situada en
uno de los lados y de color pardo amarillento y no muy grande. El la-
do ventral es de color gris con la exuvia excéntrica parda y brillan-
te. El escudo es mate y fuerte, y está recubierto de polvillo blanco,
cuando joven es ligeramente transparente que le hace aparecer amari-
llo. Con velo ventral muy desarrollado blanco puro y que unas veces
queda adherido a la planta pero la mayor parte de las veces sale ad-
herido al escudo. Dimensiones de 1'5 a 1'6 mm. de diámetro.

Hembra adulta.- Cuerpo de forma oval, el borde presenta pelos fi-

nos espaciados, casi redonda con el extremo posterior triangular muy ancho, de color amarillo de limón con el extremo posterior más oscuro. Antenas algo separadas situadas en la mitad de la línea del borde a la base del pico o hacia el tercio medio, en forma de un tubérculo de dos lacinias y una cerda fuerte y arqueada con la concavidad hacia afuera y situada en la base. El pigidio con tres pares de paletas de las cuales las centrales son grandes muy aparentes con su borde interno recto o ligeramente arqueado y escotado en su parte inferior, el borde inferior es recto o ligeramente arqueado con la convexidad hacia afuera y con el borde externo arqueado con la concavidad hacia su parte interna y con una escotadura fuerte en su parte interna, el espacio comprendido entre ambas paletas está ocupado por un par de peines finos, dentados en el ápice. El segundo par de paletas es algo menos ancho que el primero, más pequeño con su borde interno recto, el inferior oblicuo ligeramente ondulado y el externo recto y ligeramente oblicuo. El espacio comprendido entre el primero y segundo par de paletas tiene un densario en la parte superior y un par de peines de los cuales el interno suele ser bidentado con los dientes fuertes, el externo es biramio con dos a tres dientes largos en la rama interna y dos dientes largos en la externa dándoles vistosidad. El tercer par de paletas es reducida a un lóbulo y se continúa con el borde externo ondulado, en el espacio entre el segundo y tercer par hay otro densario y hay tres peines que están a un lado y otro del espacio son vistosos, laminares como los anteriores y de ellos el interno es biramio con dos dientes largos y fuertes en cada rama, el medio es casi liso su borde y en forma de hoja de cuchillo y el tercero es dentado con un diente muy largo en la parte interna y los dientes largos divergentes y algo arqueados en su parte externa, luego después de la tercera paleta hay dos o tres peines largos y en forma de puñal algo arqueado disminuyendo de tamaño a medida que se separan del centro. En cada paleta en su lado externo o medio hay un pelo dorsal fuerte y en el borde del pigidio hacia su mitad hay otro. El orificio anal dorsal es grande casi cuadrado con los ángulos redondeados y situado muy cerca del borde. La vulva es fina situada hacia la mitad y en el

111
dorso por encima de la vulva y cerca de la base hay dos espesamientos quitinosos alargados que casi se tocan y luego uno a cada lado más corto y más ancho. También por el lado dorsal suele presentar orificios donde desembocan tubos ceríparos poco numerosos. El animal es muy grueso y con el dorso groseramente arrugado.

Dimensiones: Longitud 760 a 850 ; anchura 708 a 800 .

Habitación. Encontrado en una especie de Verónica en estufa y también en *Locinerus caprifolium* *Myoporum laetum*. *Larus nobilis* y *Myrtus communis* v. *parvifolia*.

Localidad. Los encontrados en estufa en Madrid, en Almería y Granada.

Enemigos. Un afelinino indeterminado.

Hemiberlesia Trabuti March.

Sinonima *Aspidiotus* (*Hemiberlesia*) *Trabuti* March., Bull. Soc. Zool. France XXXIV, pág. 59 (1909); Linding., Die Schld-laeuse (Coccidae) Europas etc. p. 139 (1912).

Hemiberlesia Trabuti Malenotti. Redia Vol. XI p. 312 (1916).

Larvas.- Las que se encuentran en el cuerpo del animal y que se pueden ver algo por transparencia, presentan los siguientes caracteres de forma oval ensanchada en su mitad, con pelos finos esparcidos en el borde y por lo menos con un par de pelos entre las antenas, estas compuestas de cinco artejos siendo el primero ancho, troncocónico, con una cerda situada en el lado interno; el segundo un poco más largo y casi cilíndrico; el tercero y el cuarto de igual magnitud llevando este una cerda exterior en el ápice y en forma de copa como el tercero, y el quinto largo y con siete cerdas dispuestas de igual forma que en la larva de la *H. camelliae*. Pico pasando del abdomen. Pigidios con dos pares de paletas, el primer par bien visible, desarrollado con su borde interno recto el inferior algo oblicuo y el externo formado por una línea quebrada de dos a tres ángulos entrantes, el segundo par de paletas está reducido a un tubérculo. Entre el primer par de paletas se ve un par de tubérculos con unos pelos finos y entre el primero y segundo una cerda larga y gruesa.

va un rudimento de peine en forma de puñal, exteriormente a las paletas sigue el borde con algunas ondulaciones en la base por la parte interna del primer par de paletas hay un par de cerdas largas y fuertes.

Dimensiones: Longitud 350 ; anchura 150 .

Escudo de la hembra.- De contorno circular o algo alargado, muy convexo fuerte, mate, de color pargo grisáceo con su mitad algo más clara y un reborde blanquecino. Exuvia más o menos excéntrica de color amarillo anaranjado oscuro, con polvo grisáceo. Con la parte ventral clara. Velo ventral algo desarrollado.

Dimensiones: 1'2 a 1'5 mm. de diámetro.

Hembra adulta.- De forma casi circular o algo alargada con el extremo posterior en forma de triángulo de color amarillo de limón con el extremo posterior más oscuro. Con el borde de pelos esparcidos. Antenas algo separadas situadas en el tercio superior de la línea del borde a la base del pico que pasa por ellas, en forma de tubérculo con la parte media con una protuberancia y saliendo de su parte interna una seda fuerte y recta. El pigidio presenta tres pares de paletas de las cuales las medias son grandes con dos escotaduras una a cada lado del borde inferior, estrechas en la base y luego ensanchadas, entre este par de paletas hay un par de peines laminar ancho y dentados con dientes finos e iguales en el extremo. Luego el segundo par de paletas es ancho con su borde interno en arco con su concavidad hacia el lado interno el borde inferior es ondulado y el externo es algo arqueado casi recto, en el espacio que hay entre este par de paletas y el anterior hay un par de peines anchos laminares con dientes iguales en el extremo, el tercer par de paletas es de forma parecida al primero con dos escotaduras una a cada lado del borde inferior, en el espacio que hay entre estas paletas y las anteriores hay tres peines laminares anchos que suelen ser dos internos desarrollados y con dientes largos separados y el extremo bastante reducido o casi en forma de puñal, por fuera el borde se presenta con algunas escotaduras. Tiene también un par de densarios a cada lado en los espacios segundo y tercero y en estos y en las escotaduras desembocan tubos ceríparos cortos. Todo el pigidio presenta tubos ceríparos finos, sobre todo un

haz muy numeroso a cada lado de la base. El orificio anal está algo alejado del borde y de contorno elíptico casi circular. la vulva está situada cerca de la base y a su lado hay dos espesamientos quitinosos alargados, por la parte dorsal el segundo par de paletas se continúa con otro espesamiento quitinoso. En cada paleta por su parte dorsal y en el lado externo se inserta un pelo rígido y otro hacia la mitad de cada lado del borde del pigidio.

Dimensiones: Longitud 1.066 a 1.092 ; anchura 840 a 882 .

Habitación. Encontrado en una especie sin determinación del género *Ulex*.

Localidad. Almería (Cerro de San Cristobal).

Enemigos. Un encírtido el *Aphycus ibericus* Mercet y una especie de género *Azetus* entre los afelinos.

Gen. *Targionia* Sign.

Targionia Signoret. Essai sur les Cochenilles ou Gallinsect., Ann Soc. ent. Fr. (4) X. p. 105 (1870); Leon, Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidictus* p. 181 (1900).

En este género el escudo de la hembra es generalmente circular u oval, con la exuvia excéntrica situada muy cerca del borde, pero no en él, con velo ventral desarrollado que queda adherido a la planta. Escudo del macho alargado con la exuvia en un extremo sin presentar quilla ninguna en el dorso y algo semejante en la estructura de la hembra, aunque nó en la forma.

La hembra adulta más o menos piriforme con el pigidio ancho sin peines de ninguna forma, sin densarios, con orificios glandulares entre cada paleta.

La base del pigidio presenta cuatro callosidades, las centrales próximas y sin discos ceríparos alrededor de la vulva. El orificio anal es casi circular cerca del borde. La vulva situada hacia la mitad. El borde del pigidio solo presenta paletas, orificios glandulares de tubos ceríparos y pelos.

La única especie encontrada es la *T. jaapi*.

Targionia jaapi Lindig.

Sinonimia *Aspidictus jaapi* Lindiger in Jaap. Cocciden Salmalung núm 173

Escudo de la hembra.- de form más o menos circular o algo alargado, con la exuvia excéntrica, pero nó en el borde, algunas veces casi central, amontonados influyendo unos en la forma de los otros, los escudos alargados son casi rectangulares, siendo más anchos en el extremo que está la exuvia, estando esta recubierta de una secreción blanquecina, el borde del escudo es más o menos deflecado. De color canela o pardo amarillento, algo más oscuro en su mitad y más claro hacia el bordes que suelen ser de color gris blanquecino. La

exuvia tiene la muda de la larva de color pardo amarillento y la de la ninfa de color amarillo de huevo, estando la muda de la larva colocada en el borde anterior de la de la ninfa. Visto por debajo es de color amarillo parduzco, con polvillo blanquecino y la exuvia pardo amarillento oscuro. Este escudo es fuerte, mate y recubierto de polvillo ceroso. Con velo ventral blanquecino, desarrollado, que queda adherido a la planta.

Dimensiones: 1 mm. de diámetro, o cerca de un mm. de ancho por 1'5 a 1'7 mm. de largo.

Larva.- De forma oval, ensanchada un poco por delante de su mitad, de color amarillo de limón, con las antenas compuestas de cinco artejos, de los cuales el primero es ancho, troncocónico y con una cerda, el segundo es largo casi cilíndrico, el tercero y cuarto de igual longitud algo esféricos y el quinto el más largo, con numerosas estrías transversales y con siete pelos, uno en la base, otro en el ápice del tercio basal, dos en su mitad, uno en el principio del tercio apical y dos en el ápice. En el espacio comprendido entre las antenas, hay cuatro pelos, los internos en situación algo más dorsal que los externos, y los internos algo más ventrales y más largos y fuertes, todos arqueados hacia afuera. A uno y otro lado de los ojos, que son salientes, hay un pelo, el superior es fino y recto y el inferior es recto más fuerte y además más largo que los demás, luego el borde es liso con pelos espaciados, muy finos y cortos hasta el pigidio. El rostro es pequeño. Las patas son fuertes, con un espolón el tercio apical del tarso, las uñas largas y delgadas y además tiene sus cuatro digitulas, las del tarso largas y finas y las de las uñas finas, no tan largas y no bien visibles. En el cuerpo se distingue bien la segmentación. En el pigidio hay un par de paletas anchas y cortas con el borde externo arqueado y algo oblicuo hacia adentro y una escotadura en su parte inferior bastante arqueada y el interno arqueado formando un solo arco con el inferior. El orificio anal está situado cerca del borde.

Dimensiones: Longitud 264 ; longitud de la antena 78 ; anchura 171 .

Hembra adulta.- De color amarillo y el extremo posterior más os-

curo, de contorno periforme algo alargada, abombada por el dorso, con pelos finos espaciados, con las antenas situadas cerca del borde anterior, algo cerca una de otra y reducidas a un tubérculo de forma algo variable, casi deforme con una seda fuerte, recta o ligeramente arqueada situada cerca del ápice en el lado interno. Rostro poco desarrollado. Pigidio con tres pares de paletas siendo bien visibles primer y segundo par, de las cuales las del primer par son las más desarrolladas y tiene su lado interno en forma de arco con la concavidad hacia el lado interno, el inferior arqueado con la convexidad hacia afuera y oblicuo, y el externo en arco con la convexidad hacia afuera, y son algo más en la base que en el ápice, en su lado externo y hacia la mitad llevan inserto un pelo algo arqueado y un orificio glandular; el segundo par de paletas es algo estrecho en la base y luego se ensancha, su borde interno es arqueado y presenta un saliente hacia su mitad, el inferior es también arqueado con la convexidad hacia afuera y el externo formada de dos líneas longitudinales arqueadas y una pequeña transversa, es algo más pequeño que el otro, entre este par y el anterior hay otro orificio glandular, el tercer par está reducido a un tubérculo en forma de botón entre este par y el anterior hay otro orificio glandular; tanto en el segundo como en el tercer espacio los orificios glandulares son correspondiente a tubos ceríparos, luego hay dos o tres escotaduras donde desembocan tubos ceríparos, en el segundo par de paletas hay otro pelo algo arqueado y más pequeño. Por el lado dorsal presenta cuatro espesamientos quitinosos transversos dos situados en la línea media, muy próximos y algo alargados y otros dos algo más cortos situados uno a cada lado, también las paletas medias tienen una prolongación algo quitinizadas longitudinales entre las cuales se encuentra la vulva. El ano está situado cerca (algo) del borde y es redondo y pequeño. Además presenta por el dorso numerosos orificios donde desembocan tubos ceríparos largos dispuesto, en dos hacer longitudinales a cada lado.

Longitud de 950 a 1.300 ; anchura 800 a 950 .

Escudo del macho.- Francamente alargado, con la exuvia situada en el extremo anterior, el borde más o menos rectangular y de color

blanco puro cuando joven, luego del color de la hembra con el extremo posterior blanquecino.

Longitud 1mm.; anchura 0'5 mm.

Habitación. Encontrado en *Cytisus laburnum* y en *Retama sphaerocarpa*, muy abundante revistiendo completamente el tallo y cuando ninfas pequeñas y blancas.

Localidad. Madrid, Toledo, Montarco, Vaciamadrid (Bol) Escorial.

Enemigos _Se ha encontrado un afelino *Phycus testaceus* Masi muy abundante.

Gen. *Leucaspis*. Targioni.

Leucarpis (en parte). Targioni, Catalogo p. 41 (1869); Signoret. Essai sur les Cochenilles p. 100 (1870); Comstock, Second. Rep. Dep. Ent., Corm. Univ. p. 129 (1880); Ashmead A. Gener. Synops. of the Coccidae Trans. Amer. Ent. soc. Vol. XVIII p. 102 (1891) Maskell, N. Z. Trans XXV. p. p. 209 (1892); Green, The Coccidae of Ceylon P. I p. 38 (1898); Leonardi, Gen. e Spec. di Diaspiti Leucaspides. Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici Vol. I. p. 68-69 (1906); Lindinger. Die Schidlausgattung *Leucaspis*; Station fur Pflanzensch. Z. Hamburg. VII (1905-1906) p. 60 lam. 7.

Las especies españolas pertenecientes a este género tienen como caracteres comunes, el vivir la hembra adulta dentro de la muda de la ninfa que es fuerte, teniendo los adultos el cuerpo de tegumento muy fino. La forma de estos animales es algo parecida a *Lepidosaphes*, pero se diferencia por estar estrechada en ambos extremos y además es casi de repente y no gradualmente como se estrechan los *Lepidosaphes*, por su parte anterior. Las antenas son un tubérculo con una seda y un pelo, o tres sedas casi iguales arqueadas. Estigmas anteriores con un grupo de discos ceríparos, los posteriores carecen de ellos. Sin tubos ceríparos. En el pigidio con paletas débiles o sin ellas, sin peines, ni densarios, ni paráfisis y con prolongaciones que a veces pueden ser dentadas en el ápice y pelos finos. Orificio anal redondo y situado cercade la base del pigidio. Vulva grande con cinco grupos de discos ceríparos por encima.

Ninfa con paletas desarrolladas y peines.

Escudo alargado con la exuvia situada en el extremo anterior que es algo estrechado, es convexo y blanco, el del macho es análogo.

Macho áptero en una especie pero con halterios.

Las especies de este género recogidas por mí en España se pueden diferenciar de esta manera:

1º.- Hembra adulta con el pigidio provisto de prolongaciones grandes terminadas en punta y anchas en la base; las exteriores denta

das en el ápice

119

L. pusilla Loew.

Hembra sin prolongaciones en el pigidio cuyo borde, cuando más, es ondulado y provisto de paletas centrales visibles y a veces otras laterales apenas visibles.

L. loewi Colvée.

Leucaspis Loewi Colvée.

Sinonimia *Leucaspis Loewi*. Colvée, Nuevos estu. sob. alg. Cocc. página 10 (1892); Lindinger. Die Schildlaeuse (Coccidae) Europas etc. página 254 (1912).

" pini Mong. Observat on Coccidae (núm. 9) Ent. Month. Mag. vol. XXVIII p. 13 (1892); Newst., Mont Mag; V. n. s. p. 181 (1894).

Fiorina Sulci Newst., Ent. Mag. V. n. s. págs. 232 a 233 (1894).

Anamaspis Loewi Leon. Gen. e Spec. di Diaspiti, *Leucaspides* Estr. página 23 (1906).

Leucaspis Sulci. Lindinger Die Schildlaeuse gattung *Leucaspis* Station fur Pflanzenschutz zu Hamburg. p 40 VIII (1905-906).

Larva.- De contorno elíptico alargado, con el contorno provisto de pelos finos espaciados regularmente. Las antenas son de cinco artejos de los cuales el primero es troncocónico con un pelo interno y más ancho que los restantes; el segundo, tercero y cuarto son de la misma longitud, este último lleva un pelo, el quinto es un poco más corto que los tres anteriores unidos, presenta numerosas estrias transversas y cuatro a cinco pelos de los cuales dos son apicales. En el espacio comprendido entre las antenas hay dos pelos largos a cada lado y arqueados hacia afuera, por encima de los ojos presenta otro pelo. Rostro desarrollado con las sedas muy largas. Patas fuertes con dos espolones por el lado interno de la tibia en la mitad y cerca del ápice y uñas finas y largas, también cuatro gúgítulas finas. El pigidio presenta a partir del centro y a cada lado un lóbulo donde tiene su inserción un pelo, lue-

go orificio glandular de un tubo ceríparo ancho y corto, una paleta perfectamente alargada con el borde inferior algo oblicuo recto y los laterales rectos y paralelos, en el lado interno un pelo muy largo y fuerte, en el lado externo el borde con dientes finos y un pelo fino pequeño, luego liso, luego un peine ancho con dientes iguales saliendo de un orificio glandular de un tubo ceríparo ancho, luego otro peine igual, después el borde más o menos liso y otro pelo, otro peine igual y otro tubo ceríparo igual, otro peine igual y dos tubos ceríparos más algo espaciados. En los dos últimos segmentos abdominales hay en cada uno un tubo ceríparo ancho en el borde.

Dimensiones: Longitud 309 ; anchura 154 ; longitud de la antena 62 .

Ninfa.- De color verde claro de joven, luego verde oscuro, de forma elíptica alargada, algo más estrecha por delante de su mitad que por detrás, fuertemente convexa, terminando el extremo posterior truncado oblicuamente en forme de pico de flauta. Al microscopio presenta la segmentación bien marcada. Las antenas situadas muy cerca del borde anterior separadas entre sí por una distancia algo mayor que la base del rostro, están formadas por un tubérculo más o menos esférico, con una espina recta situada en el ápice. En el borde presenta pelos finos y espaciados y también entre las antenas hay situados dos. Por la parte dorsal de la región cefálica presenta otro par de pelos finos algo más separados y más abajo que los ventrales. Los estigmas anteriores están situados a la altura del ápice, de rostro un poco separados, y llevan en su parte anterior un grupo de dos a tres discos ceríparos pequeños, los posteriores carecen de ellos.

Los segmentos torácicos y los abdominales presentan en el borde o cerca del borde, pero en su interior, tubos ceríparos, de los cuales unos son pequeños y algo anchos y los otros pequeños y muy finos, esto últimos puede haberlos también hacia la mitad del segmento y desembocan por orificios situados en el dorso o en el borde lateral.

El pigidio presenta un par de paletas centrales rectangulares situadas sobre un par de lóbulos anchos redondeados que llevan un pelo

al lado externo, entre este par de paletas hay un espacio en el que hay dos peines anchos dentados por igual en el ápice, y además el orificio glandular de un tubo ceríparo ancho y corto; por fuera de estas paletas hay un espacio ocupado por un peine de igual forma y dos orificios glandulares de tubos ceríparos, pero el más interno no desemboca en el mismo borde y es algo más delgado, luego hay una paleta de forma análoga a la anterior y un pelo dorsal, luego tres peines iguales y tres orificios glandulares, de los cuales uno es interno y algo separado de los otros dos y de estos al externo está un poco por encima del borde, luego hay un lóbulo ancho, después tres peines y tres orificios glandulares, de los cuales dos son internos y juntos y el otro es algo separado, después hay otro lóbulo y tres peines y orificios glandulares de forma análoga a los anteriores, luego a cada lado del orificio anal en el pigidio hay tres líneas longitudinales de tubos ceríparos, de las cuales las dos más externas son de tres tubos y las más internas de cuatro, pero uno algo fuera de la línea. Orificio anal redondo situado hacia la mitad del segmento.

Escudo de la hembra.- Situado sobre la muda de la ninfa, es de color blanco nívco, alargado, con el extremo anterior estrecho, con algunas arrugas a su través, el extremo posterior es ancho con su borde en arco. En el extremo anterior lleva la exuvia fuera del borde, recubierta de blanco, y es de color verde claro. El escudo es convexo.

Dimensiones: Longitud 1'2 a 1'5 mm.; anchura 0'5 mm.

Hembra adulta.- De color parduzco, de forma alargada con la región cefálica algo estrechada con pelos finos en su contorno, después se ensancha de una manera rápida, luego los lados se hacen casi paralelos o ligeramente divergentes, de tal forma, que su anchura máxima resulta por cerca del pigidio, a partir de este lado se ensancha casi repentinamente hasta el pigidio que es en forma de la mitad de una elipse que tenga su eje mayor longitudinal. Las antenas están situadas muy cerca del borde anterior, y están separadas la una de la otra por un espacio igual a la base del rostro, son en forma de un tubérculo cilíndrico ancho, con el ápice ya plano ya con un tuberculillo largo en el

Un pelo fino en el lado externo y además lleva una seda fuerte que generalmente es recta. Rostro fuerte. Los estigmas anteriores situados al nivel del ápice del rostro y un poco separados, llevan en su lado anterior un grupo de cuatro a cinco grupos de discos ceríparos pequeños, los posteriores carecen de ellos. La segmentación no es muy visible. El pígidio presenta en su borde un par de paletas lobulares poco salientes a cada lado, separadas las internas por un intervalo grande en forma de arco entrante, y además, muy separadas de las paletas externas puede haber dos a cuatro paletas distribuidas en el borde y a veces agrupadas por pares, además tiene unos pelos muy finos esparcidos. El orificio anal es circular, situado en la base del pígidio. La vulva es muy grande situada hacia la mitad y en posición transversa, y tiene por encima cinco grupos de discos ceríparos dispuestos en arco, la fórmula encontrada es:

15

17 -12

11 -13

Habitación: Encontrado sobre hojas de *Pinus halepensis*.
Localidad: San Rafael (Segovia).

Leucaspis pusilla Loew.

Leucaspis pusilla Loew, Wien. Ent. Zeit., II, p. 3 (1883); Lindinger, Zwei neue Arten der Cocciden Gattung, Leucaspis, Zool. Anzeig., Vol. XXIX, p. 253 (1905); Id., Die Schildlausgattung Leucaspis, Station für Pflanzensch z Hamburg, VIII, p. 44 (1905-1906); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 255 (1912); Paoli, Contrib. conosc, Coccin. Sardegna, Redia, Vol. XI, p. 257 (1915).

" pini Berl. y Leon., Cherm., Ital., fasc. I, n° 19 (1895).

Actenaspis pusilla Leonardi, Gen. e Spec. di Diaspiti, Leucaspides, Boll. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. I, p. 91 (1906).

Leucaspis Leonardii Ckll., Journ. New Y. ent. Soc., XI, p. 84 (1903).

Larva (De Leonardi).—Cuerpo de forma oval alargada, con los segmentos distinguibles entre sí, por un surco poco marcado. Antenas muy pequeñas de 5 artejos, de los cuales el último es de una longitud igual a los cuatro anteriores reunidos. Sigue en longitud el tercer artejo. Patas bastante largas y robustas, teniendo la tibia muy fina tan larga como el fémur, el cual a su vez es notablemente grueso. Las patas en el apice están armadas de una ~~es~~ larga y delgada y con cuatro digitulas, de las cuales las del tarso son apenas más largas que las de las uñas. Extremidad posterior del abdomen con un par de sedas robustas, pero no muy largas. Margen del segmento (pigidio) con un par de paletas bien desarrolladas con una incisión a ambos lados, el extremo es redondeado. El espacio comprendido entre las dos paletas ~~est~~ está levantado en dos tuberculos sobre los cuales hay un ~~lo~~, entre el tuberculo y la paleta se encuentran dos pequeñas excavaciones y en el fondo de cada una viene a abrirse el orificio de un tubo ceripero grueso, en cada una de estas excavaciones se inserta un peine que es muy ancho y provisto de numerosos dientes. Al lado de cada paleta el borge solo presenta un segundo peine situado en la proximidad del segmento preanal, y colocado en una pequeña excavación en el fondo de la cual viene a ab

brirse otro tubo ceriparo, en el ~~trozo~~ trozo de margen del pigidio que hay entre la paleta y el peine mencionado hay un pequeño pelo colocado en el punto medio del trozo. En cuanto al margen de los segmentos abdominales anteriores al pigidio, los cuales son salientes lateralmente, encontramos que ~~estas~~ presentan una cresta denticulada, hialina situada en ángulo posterior de cada segmento, mientras que el ángulo superior trae una excavación ocupada por un peine ancho en la base del cual viene a desembocar un tubo ~~a~~ ceriparo. Un pelo fino en la mitad de la distancia que hay de la cresta al peine.

Color del cuerpo rojo de vino.

Dimensiones: Longitud 365µ. Anchura 200µ. Longitud de la antena 63µ.

Ninfa.—De forma alargada, con sus lados casi paralelos, algo más ancha por abajo de su mitad, con el extremo anterior algo estrecho y ambos extremos redondeados, el posterior en forma de arco saliente. Todo su contorno está desprovisto de pelos. Las antenas están situadas muy cerca del borde, y separadas entre sí por una distancia mayor que la base del rostrum. Están formadas por un tubérculo provisto de tres sedas pequeñas, fuertes, de casi igual longitud y ligeramente arqueadas. Un poco más abajo de cada antena y situada en el borde se encuentra una mancha ocelar negra y no saliente. El rostro es pequeño y entre este y el mentón, situado un poco más arriba, están los estigmas anteriores con un grupo de tres a cuatro discos ceriparos, los posteriores carecen de ellos. La segmentación es bien visible, pero los surcos que separan los segmentos son finos y sus bordes laterales no forman saliente en arco. El pigidio presenta cuatro pares de paletas, de las cuales las centrales son algo mayores, rectangulares, y con dos escotaduras (una a cada lado) situadas hacia la mitad, de manera que la parte inferior forma un lóbulo pequeño más o menos redondeado; entre el primer ~~y segundo~~ par de paletas hay dos peines anchos con dientes iguales y también el orificio glandular de un tubo ceriparo muy corto. El segundo par de paletas es de forma análoga al anterior, pero más pequeñas y el espacio comprendido entre el ~~primer~~ primer y segundo par, está ocupado por un peine de la misma forma, pero más ancho que los

anteriores y ~~que~~ que no llega o apenas llega al borde de las paletas y mas un orificio glandular de un tubo ceriparo analogo al anterior; el tercer par de paletas es lobular c ~~en~~ forma de arco algo saliente, y en el espacio entre el segundo y tercero hay otro peine y otro orificio glandular de tubo ceriparo, tanto uno como el otro son analogos a los anteriores; luego el cuarto par de paletas ~~que~~ es lobular y mas pequeño que el anterior; entre el tercer y cuarto par, hay un peine y otro tubo ceriparo ~~que~~ analogo a los anteriores; fuera de estas paletas hay dos peines y dos tubos ceriparos analogos y un pequeño saliente, luego otro peine y otro tubo ceriparo, despues otro saliente, despues dos peines y dos tubos y se termina el borde del pigidio. A lo largo del borde y paralelo a el, hay una linea de tubos ceriparos analogos, con su orificio glandular abriéndose en el dorso y ademas una linea longitudinal formada por tres a cada lado de la linea media. El orificio anal está situado en el centro y es circular. Los segmentos anteriores al pigidio presentan en el borde tubos ceriparos analogos a los anteriores y ademas todo el abdomen presenta tubos ceriparos mas estrechos y cortos. Color del cuerpo es verde oscuro. La hembra adulta queda incluida en ~~la~~ la muda de la ninfa rompiéndose unicamente esta por el lugar del pico por el cual la hembra saca el que es muy corto.

Dimensiones: Longitud 1155 μ a 1150 μ . Anchura de 390 μ a 550 μ .

Escudo de la hembra.--La hembra está protegida por la cubierta de la ninfa y el escudo. Este es de color blanco niveo, alargado, con el extremo anterior muy estrecho, en el que lleva la ~~es~~uvia formada por la muda de la larva, que es de color verde, con la parte posterior parduzco amarillta. Es brillante, fuerte, convexo, y algo mas ancho por bajo de su mitad, mas abajo es redondeado en arco saliente.

Dimensiones: Longitud 1'4 a 1'5 mm. Anchura 0'5 mm.

Hembra adulta.--Incluida en la muda de la ninfa, siendo esta muda de gran consistencia y de color verde oscuro. La hembra adulta, tiene una cuticula muy fina y es de color ligeramente violaceo a parduzco. Es de forma alargada, con los bordes un poco divergentes, siendo un poco mas

ancha por bajo de su mitad y luego ~~se~~ se estrecha fuertemente en el 1 del pigidio y luego este es redondeado en un arco bastante saliente. El extremo cefalico del animal ~~es~~ redondo achatado o puede ser estrecho ~~do~~ en la parte cefalica y luego se ensancha siendo sus lados paralelos casi por bajo de su mitad donde se estrecha fuertemente. La region ceca en su ~~contorno~~ morno presenta pelos finos esparcidos. Las antenas estan tuadas en la mitad de la distancia que hay del borde anterior a la base del rostro y la distancia que separa una de otra es igual a la anchura de la base del rostro, estan formadas por un tuberculo redondeado con tres sedas en el apice de casi ~~la~~ igual longitud y ligeramente arqueadas. Estigmas anteriores situados al nivel del apice del rostro y presentan un grupo de dos discos ceriparos pequenos en la parte anterior, los posteriores no tienen discos ceriparos. La segmentacion ~~esta~~ ~~al~~ go marcada y carece de tubos ceriparos en los segmentos abdominales asi como tambien en el pigidio. El pigidio presenta la particularidad de tener su borde provisto de unos apendices vistosos dentiformes, de los cuales, los centrales son salientes con la base ~~ancha~~ y un pequeno ~~bulbo~~ bulo en el lado externo, luego hay un pequeno arco el cual lleva en su ~~extrema~~ mitad un pelo fino, luego tres apendices un poco separados dejando entre cada uno de ellos un pequeno arco, luego un arco mayor, pero mas pequeno que el primero con un pelo hacia su mitad y despues cuatro apendices mas, con arcos pequenos en la separacion de cada apendice, luego estan separados de ~~otros~~ otros tres apendices que siguen por un arco grande que lleva tambien un pelo hacia su mitad, los tres apendices mencionados ~~son~~ son dentados en el apice por su parte externa. Algo mas dentro del borde hay una linea de pelos muy finos espaciados. El orificio anal esta situado muy cerca de la base ~~y~~ es de forma circular. La vulva esta situada hacia la mitad y rodeada por 5 grupos de discos ceriparos. Las formulas encontradas son

$$\begin{array}{r} 8-9 \\ 8-6 \\ 7-9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8-7 \\ 6-6 \end{array}$$

Dimensiones: Longitud de 780 μ a ~~800~~ 740 μ . Anchura de 325 μ a 360 μ .

Macho.-De color negro, de forma semejante al del resto de los diaspinos. Con la antena de diez artejos, de los cuales los dos primeros son anchos y cortos, el segundo con pelos finos, el tercero es el mas largo, glabro; el cuarto y los siguientes, decreciendo en longitud hasta el 8º que es algo mas pequeño, el 9º algo mayor y el decimo muy chico con dos coronas de pelo y dos pelos mas situados en el apice todos iguales. Ptas pelosas aunque poco, con uñas finas y cuatro digitulas finas. La v coxa con dos pelos y el trocanter con uno en el lado inferior. Aptero, pero con los halterios desarrollados de forma normal. Abdomen algo mas corto que el torax y estilo largo algo arqueado, con pelos finos en su insercion.

Dimensiones/Longitud 460 μ a 465 μ (sin el estilo) Anchura 185 μ a 190 Longitud del estilo 218 μ . Longitud de la antena 351 μ .

Escudo del macho.-Mas pequeño que el de la hembra y semejante pero un poco ensanchado hacia detras.

Habitacion ~~antiguamente~~ En Hojas de Pino.

Localidad.-Los ejemplares proceden de Madrid, Toledo y Alameria, algunos recogidos en esta ultima localidad proceden de pinos traídos de Granada.

Enemigos.-Los ~~afelinos~~ afelininos *Anthemus leucaspidis*, ~~xx~~, *Prospaltella leucaspidis* y *Azotus pinifoliae*.

Gen. *Parlatoria* Targioni

Parlatoria (en parte) Targioni, Introd. alla seconda memor. per gli studi sulle Cocciniglie e Catalogo etc., Atti. Soc. Ital. di Sc. Nat. Vol. XI, fas. III, p. 42 (1868); Signoret, Essai sur les Cochenilles (1868); Comstock, Rep. U.S. Depart. Univ., p. 112 (1883); Ashmead, A gener. synops. of the Coccidiae, Trans. Amer. ent. Soc., XVIII p. 101 (1891); Berlese, Coccin. ital. etc., Pt. III, 1 Diaspiti, Riv. Pat. Veg., N.º 1-8 p. 208 (1893-94); Berlese y Leonardi, Notiz. interne alle Cocciniglie Americ. che minaccia la frutticoltura europea, Ann. di Agricolt. di Minist., p. 19, Roma (1898); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. II, p. 162 (1899); Newstead, Mon. Br. Coccidae, Vol. I. p. 139 (1901); Leonardi, Gen. e Spec. di Diaspiti, Parlatoriae, Estr. Ann. R. Scuola Sup. Agricolt., Portici, Vol. V, p. 13 (1883)

Los caracteres de las especies pertenecientes a este genero son las siguientes: La hembra adulta presenta el contorno exagonal o pentagonal, siendo en general bastante ancha con el pigidio mas o menos redondeado. Las antenas estan reducidas a tuberculos con una seda. Los estigmas anteriores poseen un grupo de discos ceriparos y los posteriores carecen de ellos. Los segmentos del abdomen presentan tubos ceriparos en los bordes laterales y los inferiores presentan ademas, peines laminares dentados con dientes algo separados, en su extremo y bordes. El pigidio presenta peines anchos, con el extremo dentado y algunos en el borde externo, paletas, pelos y orificios glandulares de tubos ceriparos. Tienen 4 o 5 grupos de discos ceriparos perivulvares y carecen de parafisis. El escudo de la hembra es circular o algo alargado y la muda de la ninfa varia de tamaño segun las especies y las variedades pero siempre junto con la muda de la larva estan situadas cerca del borde colocadas ambas mudas con sus lineas medias formando angulo. El escudo del macho es pequeño alargado y solo posee la muda de la larva. Sus lados pueden ser paralelos algo divergentes por delante, o por detras segun las especies. Es de menor tamaño que el de la hembra.

macho es semejante al de los otros diaspinos. Las especies encontradas en España se puede diferenciar de la siguiente manera.

- 1- Hembra adulta con un tuberculo cefalico lateral. El escudo tiene la muda de la ninfa muy grande de color negro P. zizyphi.
- " Hembra adulta sin tuberculo cefalico lateral. La muda de la ninfa apenas pasa de la mitad de la longitud del escudo o es mas pequeña.
- 2.- Escudo de color blanco puro con la exuvia de color olivaceo. Formula de los discos ceriparos perivulvares.

$$\begin{array}{r} 0 \text{ a } 7 \\ 10-25 \\ \hline 15-18 \end{array}$$

P. oleae

- " Escudo de color gris con la exuvia de color pardo. Discos ceriparos perivulvares en 4 grupos segun la formula $\frac{4-6}{2-5}$

- 3.

3. Exuvia mas pequeña que la mitad del escudo de la hembra P. pergandii

- " Exuvia algo mayor que la mitad del escudo de la hembra

P. pergandii var camelliae.

Parlatoria zizyphi (Lucas).

Coccus Zizyphi Lucas, Bull. Soc. ent. Fr. (3), p. XXVIII, (1853).

Chermes surentii Boisduant, Ent. Hort., p. 338 (1867).

Parlatoria Lucasi Targ. Catalog., p. 42 (1869); Id., Ann di Agricolt., p. 298 (1871) (1884) Id. Coccin degli Agrum in Ital p. 18 (1891)

Parlatoria zizyphi Sign., Ann Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 451 (1869); Berl, Coccin Italia. viv s. Agrum, Pt III, I Diaspiti, p. 266 (1869).

Newst., Mon. Brit. Coccidae, Vol. I, p. 148 (1901).

Parlatoria (Webster) *Parlatoria zizyphi* Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Parlatoria*, p. 38 (1903); Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas, etc. p. 108 (1912).

Huevo. De forma oval alargada, de color rojo violaceo sus dimensiones son 265 μ de longitud por 120 μ de ancho.

Larva.-de contorno elíptico o alargado con su máxima anchura entre el segundo y tercer par de patas. Con las antenas situadas en el borde, de cinco artejos, de los cuales el 1° es tronco cónico mas ancho que los restantes, y tambien mas largo que los tres que le siguen, que son cilindricos o algo conicos, el 3° que tiene su base mas ancho en el apice, de los tres que siguen al primero, el 2° de ellos es el mas largo y el 3° el mas corto, el 5° artejo de las antenas es el mas largo tanto como los tres anteriores reunidos y presente numerosas estrias a su través. Todos los artejos llevan pelos y el quinto lleva cinco o seis pelos distribuidos a ambos lados y algo escalonados y tambien en el apice que es truncado. La tibia es muy corta, las patas tienen 4 digitulas finas. Entre las antenas presenta una ligera excavacion y pelos curvados dirigidos hacia afuera. Mas abajo de las antenas estan los ojos de color negro y algo salientes. En todo el contorno lleva pelos finos regularmente espaciados. El rostro es grande con menton monomero y filamentos largos.

El pigidio presenta a partir de su mitad, primero una escotadura pequeña central por fuera de ella un peine ancho con dientes finos algo separados iguales, en el dorso un pelo, luego una cerda larga, despues una paleta grande con el apice redondeado y saliente y los lados fuertemente escotados, luego un pelo dorsal y dos peines analogos en forma a los anteriores pero el interno algo mayor que el externo, luego la segunda paleta que es casi de forma analoga a la anterior diferenciandose por ser la escotadura del borde externo en forma de escalera y ademas ser de menor tamaño que las otras paletas, despues hay un pelo y dos peines analogos a los anteriores pero de ellos el externo apenas es visible. El orificio anal es redondo situado cerca de la base. El tegumento presenta estrias quitinosas dispuestas en forma analoga a las impresiones digitales. Color de cuerpo violaceo.

Hembra adulta.-De contorno mas o menos exagonal siendo su angulo anterior o parte frontal redondeado, asi como tambien el angulo posterior que le forma el borde del pigidio. Por su parte ventral es plano y por la dorsal es algo convexo. En su contorno presenta pelos finos asi como tambien en su parte ventral por la region cefalica y toracica. En la region cefalica cada lado presenta un grueso tuberculo saliente. Las antenas estan

Situadas cerca del borde anterior o frontal y la distancia que las separa es mas pequeña que la base del rostro, estan formadas por un tuberculo redondeado mas o menos ancho y provisto en el apice de una pieza o apendice en forma de cresta con dos o tres dientes y una seda externa fuerte y recta o ligeramente curvada. El rostro es grande con menton monomero y filamentos largos. Los estigmas anteriores estan situados al nivel del apice del rostro y bastantes separados y presenta un grupo de dos o tres discos ceriparos pequeños situados en su parte anterior, los estigmas posteriores carecen de discos.

La segmentacion del abdomen es bien visible y presenta en los bordes laterales de los segmentos en los primeros, tubos ceriparos cortos y tuberculos y en los ultimos tubos ceriparos mayores alternando con peines anchos o habiendo dos peines anchos entre cada dos tubos y un pelo fuerte y recto. El pigidio es ancho con su borde posterior redondeado y presenta a partir de su mitad un tubo ceriparo que abre por un orificio ancho y a cada lado de este un peine laminar alargado, ligeramente ensanchado en el apice y con dientes separados situados en el extremo; por fuera, una paleta que tiene sus bordes laterales ligeramente divergentes y escotados en el apice y el borde inferior redondeado y saliente, en la base y al lado externo de la paleta hay un pelo rigido fino dorsal, por fuera de esta paleta hay un par de peines de conformacion analoga a los peines anteriormente mencionados y un orificio glandular de un tubo ceriparo, los peines son algo mayores que los situados entre las paletas centrales; externa a estos peines hay otra paleta de forma analoga a las centrales pero un poco mas corta y cerca de la base de esta en el lado externo otro pelo dorsal; exteriormente tres peines de los cuales el interno es muy estrecho y los otros dos anchos bien visibles y de estos dos el mayor es el interno, son de forma analoga a los anteriores. Ademas hay un orificio glandular de un tubo ceriparo, luego otra paleta de forma analoga a las anteriores algo mas pequeña con un pelo en el lado externo algo mas alla de la base, luego tres o cuatro peines anchos pero estos tienen ademas el borde externo con dientes pequeños y dos orificios glandulares de tubos ceriparos situados entre los peines, luego la cuarta paleta reducida a un tuberculo que termina en angulo y exteriormente a esta tres o cuatro peines y 4 orificios glandulares de tubos ceri-

res paralelos al borde pero en el lado dorsal se encuentran los orificios glandulares de tubos ceriparos que forman una línea y por encima de esta se encuentran dos tubos ceriparos colocados simétricamente. El orificio anal es pequeño circular y está situado cerca de la base. La vulva es grande y está rodeada de 4 grupos de discos ceriparos siendo su fórmula $5 \text{ a } 6 - 5 \text{ a } 6$

$7 \text{ a } 9 - 7 \text{ a } 9$

Color del cuerpo blanco con tono violáceo.

Dimensiones. Longitud 620µ a 700µ.

Anchura 560µ a 570µ.

Longitud del tuberculo 20µ.

Estado de la hembra. Aplanado o algo convexo presentando una pieza central muda y anal negra con reflejos azulados de contorno exagonal con los bordes laterales largos mas o menos paralelos o ligeramente convergentes hacia dentro. Esta pieza central presenta en el dorso una quilla longitudinal media a ambos lados de ella un surco y mas externo una quilla ancha aplanada que se unen en su parte anterior que es algo mas convexa y tambien se unen en su parte posterior. En la parte anterior se encuentra la muda de la larva situada oblicuamente con relacion a la línea media y presenta en el dorso una quilla central fina y arrugas transversas; es del mismo color. Alrededor de la muda de la ninfa hay un reborde blanco mas o menos ancho que es muy grande en el extremo posterior. Ademas presenta velo ventral blanquecino bastante desarrollado. Dimensiones Longitud 1'5 mm.

Anchura 0'8 a 0'9 mm.

Estado del macho. Alargado de color blanquecino o algo grisáceo, con la exuvia situada en el extremo anterior. Es algo mas ancho en la parte anterior que en la posterior y redondeado en ambos extremos. La exuvia es color negro brillante. Dimensiones. Longitud 1 mm

Anchura 0'4 a 0'5 mm.

Habitacion. En Citrus aurantium

Localidad. Alcira (Valencia)

Los ejemplares estudiados han tenido la amabilidad de enviarnos el competentísimo Ingeniero Agrónomo don Federico Gomez Clemente.

Parlatoria pergandii Comst.

Sinonimia *Parlatoria pergandii* Comst. Rep. U. S. Dep. Ag. 1880 p.

327 (1881); id. second. Rep. Dep.

Ent. Corn. Univ. página 113

(1883).

" " Saund. Ins. inj. to Fruiss página

401 (1883).

" " Hubb. ard. Ins. Aff. Orange página

992 (1885).

Morg. Bull. 281 a Exp. Sta. p. 992

(1893); Newst. Mon. Br. Coccidae Vol.

I p. 143 (1901).

Escudo de la hembra.- De contorno algo variable, unas veces más o menos redondo y otras algo alargado siendo algo más ancho por el sitio donde está la exuvia. Esta está situada en el borde, siendo la

muda de la larva de color verde oliva o algo parduzca con la muda de la ninfa de color pardo. El escudo es de color pardo rojizo, siendo más oscuro en su mitad y blanquecino en los bordes, ligeramente convexo, fuerte, a primera vista tiene aspecto grisáceo. Dimensiones: Longitud 1'3 a 1'5 mm.; anchura 0'7 a 0'9 mm. de diámetro.

Hembra adulta.- De contorno algo pentagonal, siendo su parte más ancha por bajo de su mitad, la parte anterior es en forma de arco muy aplanado siendo en los lados muy arqueados, en la región cefálica en su contorno presenta pelos finos espaciados y además también tiene, ya en unión del torax en los bordes y también algo más dentro unos tubérculos refrigerantes en número de seis a ocho. Las antenas están situadas muy cerca del borde y separadas entre sí a una distancia algo mayor que la base del rostro, están formadas por un tubérculo corto lobular con una seda muy curvada en el ápice. Los estigmas anteriores están situados a una altura un poco más baja que la mitad del rostro y presentan cuatro discos ceríparos pequeños situados en la parte superior, los posteriores están mucho más bajos y sin ellos. Los segmentos torácicos y los abdominales con tubérculos anchos de los cuales los de los últimos hacen paso a peines, también los segmentos abdominales presentan un pelo situado en la mitad del borde y tubos ceríparos cortos que desembocan en el borde o también algo más adentro. El pigidio presenta en el borde a partir de su mitad un espacio central con dos paletas anchas laminares dentadas en su extremo con dientes que son iguales y pequeños a excepción de uno central que es más largo y que sobresale de las paletas, en este espacio hay un orificio glandular de un tubo ceríparo muy corto y ancho, luego una paleta con sus bordes laterales y con una escotadura en la parte superior y otra en la inferior, el borde inferior es en forma de lóbulo, esta paleta con su simétrica son las mayores y presenta en la base en su lado externo un pelo, por fuera de esta paleta hay un espacio con dos peines de forma análoga a los anteriores y un orificio glandular de un tubo ceríparo análogo al anterior, luego otra paleta de forma análoga a la anterior pero algo más pequeña con un pelo en su base al lado externo también, luego un espacio con tres peines de forma análoga a los anteriores y un orificio glandular de otro

tubo ceríparo análogo al anterior, luego otra paleta análoga a la anterior y más pequeña con un pelo en la base en el lado externo, después tres peines muy anchos con un diente largo situado hacia su mitad y varios dientes pequeños iguales en el borde inferior, entre el primero y segundo hay un pelo largo y fuerte y en la parte inferior del borde externo, de estos peines el externo es algo más estrecho, y dos orificios glandulares de tubos ceríparos, luego una paleta reducida a un lóbulo con un pelo y luego otros tres peines anchos y de forma análoga, entre el primero y el segundo hay un pelo largo y fuerte y dos orificios glandulares, una escotadura por fuera del último peine, luego dos peines alternando con dos tubérculos y dos orificios glandulares de tubos ceríparos, cerca del borde del pigidio desembocan tubos ceríparos cortos. Orificio anal central redondo y muy pequeño. Vulva situada hacia su mitad y con cuatro grupos de discos ceríparos, las formulas encontradas son

6 - 7	8 - 9	6 - 7	7 - 6	7 - 8
<hr/>				
7 - 6	7 - 7	6 - 7	7 - 6	7 - 6

Dimensiones: Longitud de 630 a 650 ; anchura de 495 a 590 .

Escudo del macho.- Alargado, estrecho, pequeño, con bordes paralelos de color grisáceo mate, aplanado y rugoso transversalmente por encima, con la exuvia situada en el extremo anterior y formada solo por la muda de la larva que es de color verde oliva y situada en línea recta con la longitud del escudo.

Dimensiones: de 0'8 a 0'9 mm. de longitud por 0'3 mm. de anchura.

Habitación. En *Citrus aurantium* y *C. limonium*.

Localidad. Almería, Alquíán (Almería) recogidos por el Director de la estación de Patología Vegetal Sr. Berro Aguilera.

Enemigos. Un micro hongo y el *aphelinus maculicornis* v. *hispanicus* Mercet.

Observaciones.- He podido ver qué diferencia existe con la P.

pergandii v. camelliae de Leonardi gracias a la amabilidad del Sr. Castaños que me envió unos ejemplares procedentes de la "Chermotheca italiana" de Berlase y Leonardi existente en la estación Patología Vegetal de Madrid.

Parlatoria pergandii v. *Camelliae* Comst.

Simonimia *Parlatoria pergandii* y *camelliae* Comst. Sec. Rep. Dep. Ent.

Corn. Univ. p. 114 (1883); Fern., Catalog.

of Coccidae p. 320 (1903).

" *proteus* v. *camelliae* Berl. e Leon. m Chermoth.ital. fasc. I núm. 2 (1895).

(*Euparlatoria*) *pergandii* y *camelliae* Leon. Gen. e Spec. di Diaspiti *Parlatoriae* p. 36 (1903).

" *proteus*. Paoli "Redia" Vol. XI fac. I p. 267 (1915).

Esta variedad difiere del tipo principalmente en la forma del escudo pues en el tipo la exuvia es mucho más pequeña, en la variedad ocupa la mayor parte del escudo la muda de la ninfa que es de color oliváceo y el escudo en forma más alargada. También difiere por el escudo del macho que es con los bordes más paralelos y algo más aplanado.

En la hembra se encuentra como diferencia ser algo más alargada, tener los últimos segmentos abdominales, presentando solo peines y los estigmas anteriores tienen dos discos ceríparos raramente tres.

Habitación. En Citrus.

Localidad. Mahón (Baleares). Los ejemplares proceden de un envío de Coccidos que ha tenido la amabilidad de remitirme el entusiasta naturalista y Catedrático del Instituto Sr. Castaños.

Parlatoria oleae (Colvée) Lind.

Sinonimia *Diaspis oleae* Colvée Gac. Agric. del Min. de Fomento XIV número 2 p. 39 (1880; id. Estud. s

- Targ. Ann. di Agr. página 390 (1884).
 Parlatoria caliantina. Berl. y Leon. Riv. Pat. Veg. Vol.
 III, página 346 (1895); id. Notiz. in-
 torno alle Coccin, che nim. etc. Ann. di
 Agric. del Ministero p. 95 (1898); Leon.
 Gen. e Spec. di Diaspiti. Parlatoriae,
 página 16 (1903).
 " affinis Newst. New. Coccid. collect. in Algeria.
 Ent.Tr. Soc. London p. 97 (1897).
 " oleae Linding. Die Schildlaeuse (Coccidae) Eu-
 ropas etc. p. 111 (1912).

Larva.- De forma oval, siendo su parte más ancha entre las inser-
 ciones del segundo y tercer par de patas, de color violado algo oscuro.
 Con antenas compuestas de cinco artejos, siendo el primero el más ancho
 en forma de tronco de cono, cilíndrico en su parte ancha; el segundo, el
 tercero y cuarto artejo de casi igual longitud y más o menos cilíndrico
 llevando el cuarto hacia su mitad inserto un pelo algo largo, y el
 quinto tan largo o algo más largo que los otros cuatro reunidos, ci-
 líndrico y estriado transversalmente con siete pelos uno en la base,
 otro hacia el ápice de su tercio inferior, dos en su mitad, uno cerca
 del ápice y dos en él. En el espacio que hay entre las antenas tiene
 lugar la inserción de dos pares de pelos algo largos, un par a cada
 lado y algo arqueados hacia afuera, siendo el externo algo más peque-
 ño que el interno. Por fuera de las antenas y en el borde están los
 ojos y el borde presenta pelos finos espaciados. La segmentación del
 cuerpo está bien marcada. El pico es grande con las sedas muy largas.
 Las patas son fuertes, llevando un pelo en la parte inferior de la
 coxa, el tarso presenta una escotadura cerca del ápice y en ella se
 inserta un espolón, las digítulas del tarso son finas y largas y tam-
 bien las de las uñas, estas son uñas largas y casi rectas. El pigidio
 presenta en el borde a partir de su mitad un pequeño tubérculo donde
 se inserta un pelo fino, en el mismo lugar un peine ancho algo trián-
 gular, con el borde externo liso, colocado algo oblicuo y dentado en

su borde inferior e interno y presentando de cinco a siete dientes divergentes un poco largos (a veces presenta tambien dientes en el lado externo) luego un tubérculo donde tiene asiento una cerda muy larga y fuerte, a continuación el primer par de paletas de forma algo rectangular con una escotadura a cada lado en su parte inferior y a borde inferior redondeado, luego un par de peines dentados y sobre ellos un tubérculo con un pelo y luego el segundo par de paletas que es muy pequeño apenas visible y en forma semejante al anterior, luego otro peine ancho dentado no bien visible con dientes iguales y luego el borde liso.

Dimensiones: Longitud 222 ; anchura 156 ; longitus de la antena 54 .

Escudo de la hembra.- De contorno casi circular, con la exuvia excéntrica, de color verde oliva estando la muda de la larva excéntrica con relación a la de la ninfa, a veces está recubierto de polvo blanquecino, el resto del escudo es de color blanco, a veces con un ligero tinte coriáceo o verdoso en su mitad, ligeramente convexo, mate y con los bordes indecisos, blanco puro con velo ventral reducido blanco, que que adherido a la planta. Dimensiones 1'2 a 1'5 mm. de diámetro. Visto por debajo blanco con la exuvia verde olivácea clara.

Hembra adulta.- De color violado pálido cuando joven, y violado oscuro en período próxima a la postura de huevos. Convexa por el dorso y algo arrugada y plana por el lado ventral, de contorno casi pentagonal con la parte anterior redondeada ancho con un estrechamiento antes del abdomen bien marcado, luego se ensancha y tiene sus lados algo divergentes casi paralelos y después se doblan en arco y luego se continúan rectos formando un ángulo casi recto en el pigidio con el borde provisto de pelos regularmente espaciados. Con las antenas algo más separadas que la anchura de la base del rostro y situadas a la mitad de distancia que hay desde el borde a la base del rostro y están formadas por un tubérculo en forma más o menos esférica con una cerda fuerte ancha en su base y luego muy fina dirigida hacia adentro y ligeramente arqueada. Rostro con las sedas muy largas. Estigmas anteriores con un grupo de cinco o seis discos ceríparos pequeños situados en su parte superior, estigmas posteriores sin dis-

cos, al lado y un poco por fuera del grupo de discos del estigma anterior hay colocados unos tuberculillos finos con un pelo cada uno y además un grupo de 10 a 11 tubérculos grandes tiene también otro grupo de seis a ocho más bajos y más cercanos al borde y luego en el abdomen cerca del borde y en el mismo borde los orificios glandulares de numerosos tubos ceríparos muy cortos y pequeños en todos los segmentos incluso en el pigidio. El pigidio tiene en el borde tres pares de paletas bien desarrolladas de las cuales el primer par es el más grande, más o menos cuadradas o rectangulares con el borde interno recto, arqueado en su parte superior, su borde inferior en arco convexo y el externo recto paralelo, el interno con una escotadura en su parte inferior, entre este primer par de paletas hay un orificio glandular correspondiente a un tubo ceríparo corto y dos peines en forma de láminas estrechas rectangulares con el ápice dentado y que no salen por fuera de las paletas, el segundo par de paletas es semejante en forma al anterior pero algo más pequeño y como el anterior, lleva en la base y en su lado externo un pelo fuerte algo más corto que la paleta y ligeramente arqueado hacia el centro, en el espacio intermedio entre esta paleta y la anterior hay un orificio glandular correspondiente a otro tubo ceríparo semejante al anterior y además dos peines rectangulares algo anchos con el borde inferior provisto de dientes finos e iguales, la tercera paleta es más pequeña de forma análoga a las anteriores mucho más pequeña que las primeras y con la escotadura inferior externa mucho más grande y también provista en su base por el lado externo de un pelo arqueado hacia adentro, en el espacio entre esta paleta y la anterior hay tres peines laminares, rectangulares o ligeramente ensanchados con dientes casi iguales en el extremo y un poco variables y un orificio glandular de un tubo ceríparo semejante a los anteriores, todavía hay una cuarta paleta no muy bien limitada en forma de tubérculo más o menos redondeado con un pelo recto o casi recto en el lado externo en su base, en el espacio entre esta paleta y la anterior hay dos orificios glandulares y tres a cuatro peines laminares anchos rectangulares con el borde inferior provisto de dientes iguales, exteriormente a esta

paleta hay dos orificios glandulares y tres peines muy anchos con el borde inferior en arco y dentado. Los dos segmentos anteriores al pigidio presentan dos o tres orificios glandulares y tres peines anchos laminares con el borde inferior arqueado y con dientes, el anterior a estos tiene dos orificios glandulares en el borde y dos tubérculos o rudimentos de peines. Además el pigidio presenta cerca del borde numerosos orificios glandulares de tubos ceríparos cortos. El orificio anal es elíptico con su eje mayor longitudinal y algo alejado del borde. Discos ceríparos perivulvares en cinco grupos encontrando las siguientes formulas

$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline 21 - 19 \\ \hline 15 - 13 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 20 - 19 \\ \hline 14 - 12 \end{array}$$

Dimensiones: Longitud 786 a 1.028 ; anchura 746 a 790 .

Escudo del macho.- De forma rectangular con la exuvia situada en el extremo anterior, tanto este como el anterior arqueado, a veces el escudo ligeramente arqueado, con la exuvia amarillenta, es blanco grisáceo con el extremo posterior blanco puro, mate, cubierto de polvillo blanco y además fuerte.

Dimensiones: 0'8 a 0'9 mm. de largo por 0'2 a 0'3 de ancho.

Habitación. Encontrado sobre *Pinus communis*, *Amygdalus communis* *Prunus doméstica*, *Pérsica vulgaris* *Malus communis* y *Robinia* sp. en tronco y ramas.

Localidad. Toledo. Viator, Ragol, Alquian (Almería) y Almería.

Enemigos encontrados. La larva de un microhimenóptero exófago.

Gen. *Lepidosaphes* Shiner

- Lepidosaphes* (en parte) Shiner, *Trans. Am. ent. Soc.*, I, p. 373 Jan. (1868); Signoret, *Ann. Soc. ent. France*, (4), p. 91 (1890); Loew, *Verh. zool. bot. Ges., Wien.*, p. 522 (1882); Douglas, *Ent. Mon. Mag.*, XXIII, p. 242 (1887); Ashmead, *A. gen. Synops. of the Coccidae Trans. Am. ent. Soc.*, XCIII, (1881).
- Mytilaspis* (en parte) Signoret, *Ann. Soc. ent. France*, (4), VIII, p. 841 (1868); no descrito; Fargioni, *Catalogo*, p. 44 (1869); Signoret, *Ann. Soc. Ent. Fr.*, (4), Xp. 91 (1870); Fargioni, *Relaz. Staz. Ent. agr., Firenze*, año 1875; *Ann. R. Minist. Agr. colt.*, Vol. 24 p. 34 (1876); Comstock, *Rep. V.S. Dep. ent. Agr.*, 1880 p. 320 (1881); *Id.*, *Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ.* p. 116 (1883); Magkell, *Ins. Nex. Agr. N.Z.* p. 48 (1887); Douglas, *Ent. Month. Mag.*, XXIII, p. 242 (1887); Fargioni, *Coccin. d. Agrumi Ital.*, p. 22 (1891); Berlese, *Le Coccin. V.S. Agrumi*, P. III, I Diaspiti, *Es tr. Riv. Pat. veg.*, anno IV, n° 1-12, año V. n° 14. (1896); Green, *Cocc. Ceylon*, pt I, p. 77 (1890); Newgate, *Mon. Brit. Cocc.*, I. p. 194 (1901); Leonardi, *Gen. e Spec. di Diaspiti, Mytilaspides*, *Astr. Ann. R. Sc. Agr. Porti el*, Vol. V. p. 25 (1903).

Las especies españolas de este genero presentan como caracteres comunes el tener el escudo de la hembra muy alargado con el extremo anterior generalmente estrechado y en cuyo borde llevan la exuvia, con la muda de la larva en la parte mas anterior. La consistencia es algo variable pero siempre son fuertes algunas veces mucho y pueden ser rectos, arqueados u ondulados. Con velo ventral reducido pero generalmente completo. Este escudo es mucho mas largo que el animal, que suele quedar en la parte anterior y el escudo suele ser abierto por la parte posterior. El color suele ser pardo algo variable en cuanto a su tono. El escudo del macho es analogo al de la hembra pero mas pequeño.

Hembra puriforme alargada o muy alargada a veces con los bordes laterales

o divergentes, pero generalmente mucho, el extremo cefalico es estrecho y redondeado y el posterior redondeado o ligeramente recto. Antenas reducidas a un tuberculo que lleva en el apice una o dos sedas rectas o ligeramente curvadas. Estigmas anteriores con discos ceriparos, los posteriores sin ellos. El pigidio tiene peines en forma de puñal asi como tambien los segmentos prepigidiales, tubos ceriparos, ya cortos y anchos algunos de los cuales desembocan en el borde y otros muy pequenos que suele estar en el pigidio y segmentos del abdomen y otros muy cortos, y mayores en el borde de los segmentos, ademas el pigidio presenta paletas y pelos y 5 grupos de discos ceriparos perivulvares.

Las especies se pueden diferenciar por la siguiente clave:

- 1.- Hembra adulta protegida por un escudo que presenta los bordes ondulados, fuertemente arrugado a su traves L. ficifoliae.
- " Hembra adulta con el escudo que tiene sus bordes laterales lisos, ya recto o curvados 2
- 2.- Escudo de la hembra estrecho, fuertemente convexo con los lados paralelos y muy alargado L. gloverii
- " Escudo de la hembra con los lados mas o menos arqueados 3
- 3.- Hembra adulta con los segmentos del abdomen que presentan sus bordes laterales en forma de arco. 4
- " Hembra adulta con los bordes laterales de los segmentos abdominales casi paralelos o paralelos 5
- 4 - Hembra adulta con el tuberculo antenal provisto de una cerda situada en el apice con los bordes laterales de los segmentos abdominales formando un saliente dirigido hacia detras, escudo algo aplanado. L. pinnatifida
- " Hembra adulta con el tuberculo antenal provisto de dos cerdas, con los segmentos abdominales formando salientes que no se dirigen hacia detras escudo generalmente convexo. Animal amarillo L. ulmia.
- 5.- Pigidio de la hembra adulta con 3 pares de paletas. Discos ceriparos perivulvares segun la formula

$$\begin{array}{r} 2 \text{ a } 3 \\ 6 - 5 \\ 5 - 4 \end{array}$$

L. conchiformis.

- Pigidios de la hembra adulta con 4 pares de paletas. Discos coripares segun la formula

$$\begin{array}{r} 4 \\ 7 - 6 \\ 5 - 5 \end{array}$$

L. Deste Fanni

Lepidosaphes gloverii (Paek)

- Coccus gloverii* Paek. Guide to study of Ins., 231, 527 (1869).
Aspidiotus id Paek, id id id Ed II, p. 527 (1870).
Mytilaspis id Ashmead, Orange Insete p. 1 (1880); Const. Rep U.S. Dep.-
 Agr. 1880 p. 325 (1880); Targ., Ann di Agricolt p. 395 (1884);
 Hubbard, Ins of Orange p. 19 (1885); Penzance, Stud bot. agrum.
 Ann di Agricolt t. 56, pgs 1-6 p. 505 (1887); Brown, Amer
 che min frutic europae Ann Agricolt Minist p. 129 (1898).
 Leonardi Gen e. Sp. di Diaspiti Mytilaspides p. 57 (1903).
Lepidosaphes id Lindenger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 106
 (1912)

Huevo.- De color blanco puro a veces color violado de forma oval o algo ancha en su mitad de 223 μ . de largo y 140 μ de ancho.

Larva.- De forma eliptica, aplanada, con sus dos extremos anchos y redondeados. Con las antenas de 5 artejos de los cuales el 1° es tronco conico mas ancho que los restantes los tres siguientes cilindricos y aproximadamente de igual longitud y el quinto el mas largo de todos es tambien cilindrico truncado oblicuamente en el extremo y algo mas largo que los tres anteriores reunidos. Todos ellos llevan pelos especialmente el ultimo que les lleva mas numerosos y dispuesto como en las antenas de las otras larvas.

La porcion frontal es fuertemente arrugada por el dorso con la antena mas fuerte y lleva dos pelos arqueados a cada lado de la linea media. Los ojos estan un poco mas bajo que el nivel de la insercion de las antenas y son algo salientes. El pico es fuerte y los filamentos largos. Las patas son de forma normal con la tibia y el tarso reunidos mas pequenos que el

y el resto como en las otras larvas. La segmentación del abdomen es visible y los 3 o 4 segmentos anteriores al pigidio presentan en la mitad del borde lateral un poco mas abajo peines simples. El pigidio es ancho redondeado y presenta a partir de su mitad en el borde un espacio ventral liso, luego al exterior una paleta pequeña que tiene la mitad del borde inferior saliente en forma de diente, luego mas externo un vastago fuerte y largo, por encima una cerda larga mas exteriormente una paleta grande, la mayor triangular con su vertice inferior redondeado, luego otra paleta semejante a la primera pero mayor, dejando entre la segunda y la tercera un pequeño espacio liso luego un peine simple luego liso y otro peine simple y termina el pigidio. Color de cuerpo violaceo. Dimensiones: La Longitud 225µ. Anchura 120µ.

Hembra adulta. De forma muy alargada. con los lados paralelos rectos o ligeramente arqueados, algo convexa casi cilindrica, con sus extremos anterior y posterior redondeados achataados.

En el extremo cefalico lleva pelos finos en el borde y tambien en el dorso. Las antenas estan situadas un poco mas abajo de la mitad de la linea que une la base del rostro con el borde frontal y estan separadas entre si por una distancia un poco mayor que la base del rostro. Estan formadas por un tuberculo ^{pequeño} mas o menos cilindrico y que lleva dos sedas casi iguales que pueden ser rectas o fuertemente arqueadas.

El rostro es grande con sedas largas y menton de un solo artejo. Los estigmas anteriores estan situados al nivel de la base del menton algo separados y llevan un grupo de 2 a 3 discos ceriparos pequeños situados en la parte anterior, los posteriores carecen de discos. Los estigmas anteriores estan en el extremo anterior de un segmento toracico que es algo menos largo que ancho y los posteriores estan situados en la parte inferior ya en la articulacion del segmento toracico siguiente que es tan largo o algo mas largo que ancho. Estos dos segmentos llevan un par de callosidades transversales pequeñas situadas simetricamente una a cada lado donde se reunen las estrias de la quitina. El segundo de los segmentos citados lleva tubos ceriparos cortos situados cerca de los bordes laterales en su parte inferior. La segmentacion del abdomen es bien distinguible, los segmen-

son mas anchos que largos pero el primero es algo largo y los otros cortos de manera que todos reunidos no llegan a tener la longitud del timo torseico, tienen sus bordes laterales paralelos y ademas numerosos tubos ceriparos cortos ya situados en los bordes o en lineas transversas. El ultimo tiene ademas un peine en forma de puñal dirigido hacia detras.

El pigidio es algo mas pequeno en longitud que los segmentos anteriores a el del abdomen reunidos, tiene el borde redondeado y en este a partir de su mitad lleva un espacio medio en el que hay dos peines en forma de puñal uno a cada lado y dos pelos situados en la misma forma en la parte dorsal, luego exteriormente una paleta ancha grande con sus bordes laterales paralelos, el inferior truncado o ligeramente arqueado que lleva dos escotaduras una a cada lado es tan largo como ancho. Exteriormente hay un espacio en el que se encuentran dos peines de forma analoga a los anteriores y algo mas pequenos o iguales y un orificio glandular de un tubo ceriparo grande, luego sigue un par de paletas, la primera algo mas ancha que larga o tan ancha como larga, y la otra mas larga que ancha, pero ambas son iguales de longitud o la exterior es apenas mas corta, tienen sus bordes laterales paralelos y el inferior truncado, a veces llevan una escotadura en el lado externo o la interna lleva dos escotaduras como la primera paleta, luego un par de peines en forma de puñal mayores que los anteriores y dos orificios glandulares de tubos ceriparos grandes, luego el borde con un ondulado que semeja cortado despues dos peines de forma igual a los anteriores pero mayores y por fuera otros dos orificios glandulares de tubos ceriparos analogos, con el borde tubercular, luego otros dos peines iguales y un pelo entre ellos otro orificio glandular, el borde liso, luego una escotadura y dos peines de forma igual pero mas pequenos y dos orificios glandulares uno entre ellos y el otro fuera algo separado. El orificio anal es redondo situado en la base. La vulva tiene cinco grupos de discos ceriparos la formula media es 4 a 5. Ademas lleva tubos ceriparos pequenos formando

5 - 5

un ~~borde~~ doble a cada lado.

Dimensiones
Anchura

Longitud 1.105
Anchura 312

Escudo de la hembra. Alargado muy estrecho, con los bordes laterales casi paralelos o paralelos y los extremos son en punta el anterior y el posterior en arco ojival. Es fuertemente convexo y con algunas arrugas finas a su traves, algo translucido y presenta un reborde blanquesimo en todo su contorno salvo el extremo anterior donde lleva la exuvia formada por la muda de la larva de color amarillo parduzco y pequeño a la que sigue la muda de la ninfa que es larga y estrecha mas larga en los restantes *Lepidosaphes* en relacion con su anchura, que ambas mudas presenta una quilla fina media y longitudinal en el dorso. El color del escudo es pardo castaño.

Dimensiones. Longitud 3 a 3'5 mm.

Anchura 0'3 a 0'4 mm.

Habitacion. Redojidos por el señor *St. Clemente* sobre *Citrus aurantium*

Localidad.- Burjasot (Valencia).

Lepidosaphes conchiformis (Emel.). Sign.

Sinonimia. *Chermes conchiformis* Emel., Syst. Ast., XIII, p. 222 (1789).

Diaspis linearis Costa, Fauna R. Nap. Cocc., p. 21 (1805).

Aspidiotus conchiformis Cart. Gard. Chron. p. 375 (1843).

id *arborum* Fitch, Fl. & Rep. Am. of New York State, 31 (1856).

Mytilaspis linearis Signoret, Essai sur les Cochinill., p. 96 (1860).

id Gen. e Spec. di Diaspiti, Mytilaspides, p. 72 (1902).

id *ficus* Sign., Essai sur les Cochenill., p. 94 (1868); Targ. Agn. Min. Agric., p. 396 (1884); Newst. Mon. Br. Coccid., vol. I, p. 202 (1901).

Lepidosaphes ulmi Fern., Catalog. of the Coccidae, p. 314 (1902).

id *conchiformis* Lindelöfer, Die Schildläuse (Coccidae) Europa & etc., p. 97 (1912).

Larva (De Leonardi). Por la conformación del cuerpo no se puede diferenciar de la del *L. ulmi*. La diferencia mayor se encuentra en las dimensiones, las cuales son mas pequeñas en esta larva. El color es amarillo pálido.

Longitud del cuerpo 300µ a 320µ

Anchura 250µ

Antena 72µ.

Escudo de la hembra. Muy fuerte de color pardo negruzco, alargado con el extremo anterior estrecho y la exuvia situada en el con la muda de la larva de color pardo amarillento y situada en línea recta con el eje del escudo, a veces esta muda se curva, haciéndose mas estrecha a partir de la muda de la ninfa se ensancha gradualmente el escudo siendo algo mas ancho o tan ancho el extremo posterior como la mitad; puede ser recto o arqueado a veces presenta dos curvaturas pero los bordes no son ondulados es fuertemente convexo y por encima no es rugoso o apenas lo es y glaseo, el extremo posterior tiene un borde fino blanquecino. Por debajo el extremo anterior esta cerrado por un velo ventral que luego es incompleto presentandose solo en los bordes de color blanquecino o pardo blanquecino. Dimensiones Longitud 2'3 a 2'6 mm. per 0'5 mm. de anchura.

[illegible]

peines iguales y separados y luego liso y luego un orificio glandular. El orificio anal esta situado cerca de la base del pigidio, y tiene a su lado una piz fila de orificios glandulares de tubos medianos y estrechos y en la base tubos muy cortos numerosos. La vulva esta situada por debajo de su mitad y presenta 5 grupos de discos ceriparos a su alrededor, las formulas encontradas son

<u>4</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
10-9	8-11	5-6
7-5	7-9	7-7

Dimensiones. Longitud 734μ a 878μ.
 Anchura 137μ a 140μ.

Habitacion. En Ficus carica
 Localidad.- Almeria.

Lepidosaphes Destefanii Leon

150

Lepidosaphes Destefanii Leon., Bo. Lab. Zol. Agr. Portici, Vol I p.
167 (1907); Sand, Catalog. of recent descri.
Coccidae II página 57 (1909).

Lepidosaphes Destefanii Herce, Bol. de la Est. de Pat. Veg. año I núm. 2 página 53 (1926). ¹⁵⁰

Escudo de la hembra.- (De Leonardi). Alargado, estrecho, ligeramente convexo, recubierto por la epidermis de la planta. Velo ventral tenue. Exuvia de color amarillento. Color del escudo recubierto de la película de la epidermis de la planta amarillento. En el dibujo dado en el Boletín de la Estación Patología Vegetal puede observarse que tiene dos bordes desflecados.

Hembra adulta.- De color blanco, alargada, con los lados paralelos y los extremos anterior y posterior en arco, siendo el anterior achatado y el posterior algo saliente, provisto de pelos finos en el borde de la región cefálica. Antenas situadas cerca del borde anterior y separadas entre sí algo más que la magnitud de la base del rostro, reducidas a un tubérculo ancho pero muy corto, con dos sedas de las cuales la interna es algo más larga y algo arqueada. Estigmas anteriores situados al nivel del mentón y algo separados teniendo un grupo de dos a tres discos ceríparos pequeños, los posteriores sin ellos. La segmentación del abdomen está bien marcada y los bordes laterales de los segmentos no sobresalen en lóbulo sino que son en arco muy achatado y llevan numerosos tubos ceríparos cortos en el borde, los tres segmentos anteriores al pigidio presentan también tres peines en forma de puñal situados en el borde. El pigidio presenta en el borde, a partir del centro, primero un espacio que lleva dos pelos fuertes que salen de la base de cada paleta, luego una paleta grande, la mayor de tías rectangular que tiene el borde interno recto y es escotado en la parte inferior, el externo recto también y paralelo al interno, más corto con dos o tres escotaduras en su parte inferior, y el borde inferior es en forma de arco saliente de manera que forma un lóbulo, exteriormente a esta paleta hay un espacio en el que se encuentran dos peines en forma de puñal de los cuales el interno es algo mayor, que pasa algo el borde escotado de la paleta, y un orificio glandular correspondiente a un tubo ceríparo de tamaño medio y ancho, luego un par de paletas de las cuales es la mayor la interna que es

rectangular con sus lados paralelos y escotados en su parte inferior quedando el borde inferior en forma de arco, la paleta externa es en forma de lóbulo, en la base de esta por el lado interno hay un pelo fuerte, luego hay un espacio grande en el cual hay dos peines de forma análoga a los anteriores pero algo más grande, y de orificio glandular de tubo ceríparo, luego una paleta algo mayor que la anterior pero también lobular con un orificio glandular por encima, luego dos peines de forma análoga y más desarrollados, luego un espacio liso y dos orificios glandulares de tubos ceríparos y exteriormente al último un pelo, otros dos peines análogos y otros dos orificios glandulares, otros dos peines y un orificio glandular y por último cerca del borde otros dos peines. Además en el pigidio hay también tubos ceríparos de tamaño igual a los de los bordes de los segmentos del abdomen que desembocan unos muy cerca del borde y otros están formando una línea doble que hay desde la mitad a la base. El orificio anal es redondeado y está situado entre la mitad y la base en el dorso y en la línea media. La vulva es pequeña y situada hacia la mitad rodeada por cinco grupos de discos ceríparos siendo la fórmula encontrada

$$\begin{array}{r} 5 \\ 6 - 6 \\ \hline 4 - 8 \end{array}$$

Habitación. En rama de olivo, situado debajo de la epidermis levantada por él.

Localidad. El ejemplar estudiado gracias a la amabilidad del entusiasta patólogo Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Ciencias Naturales, Don José Cañizo, procede de Maella (Zaragoza).

Por ahora en España no se ha encontrado ningún enemigo.

Lepidosaphes ficifoliae (Berl).

Sinonimia *Mytilaspis ficifoliae*, Berl. Att. R. Institut d'Incoragy Napoli (5) V. 1905.

Lepidosaphes ficifoliae Sand, Catal. of rec. descr. Coccid.
p. 11 (1906);
Leon Cherm. Ital. fasc. V. núm. 109
(1909).

Larva.- (De Leonardi). Por la formación no difiere de la forma correspondiente al género. Presenta el pigidio y la porción dorsal del extremo frontal en un color ligeramente rojo anaranjado.

Longitud: 200 ; anchura 140 .

Escudo de la hembra.- Alargado con los bordes a más o menos distancia el uno del otro, y más o menos ondulados, a veces casi liso y curvado, muy convexo con la exuvia situada en el extremo anterior y muy rugoso en el lado superior, presentando surcos o arrugas transversas bastante marcadas. La exuvia es de la misma anchura que el resto del escudo y está fuertemente inclinada con relación a la base del escudo, este es fuerte, blanco amarillento y mate, y la exuvia amarilla pura, por la parte inferior presenta los mismos colores.

Longitud 1 mm a 1'2 mm.

Hembra adulta.- Elíptica, alargada y curva, ligeramente más estrecha en la región cefálica ensanchándose gradualmente hasta un poco más abajo de su mitad donde adquiere su mayor anchura y luego se estrecha suavemente hasta el pigidio que es en forma de semicírculo. El contorno presenta pelos finos en la región cefálica. Rostro bien desarrollado. Con las antenas situadas hacia la mitad de la línea que hay del borde a la base del rostro y colocadas a una distancia una de otra igual a la magnitud de la base del rostro, formadas por un tubérculo cilíndrico que lleva en el ápice dos sedas algo fuertes, pequeñas y ligeramente curvadas. Con los estigmas anteriores provistos de un solo disco ceríparo pequeño situado cerca del lado externo de aquellos, los posteriores sin ellos. El pigidio es ancho con el borde redondeado y presenta en su borde a partir del centro, primero un tuberculillo central pequeño, al lado externo de este un peine en forma de puñal que pasa en longitud algo a las paletas y un pequeño pelo que le sigue, luego la primera paleta que es grande de forma más o menos cuadrada siendo los bordes externos e internos rectos y el

inferior en forma de arco casi semicircular o algo achatado presentando esta paleta una escotadura a cada lado en su parte inferior, en el lado externo en la base presenta un pelo pequeñísimo como los anteriores, luego dos peines juntos en forma de puñal igual el interno a los centrales y el externo un poco más pequeño y un orificio glandular correspondiente a un tubo ceríparo, luego un par de paletas de las cuales la interna es la mayor y es más pequeña que las centrales, es de forma algo rectangular con el borde inferior en semicírculo y con una escotadura en la parte inferior externa, la otra paleta es mucho más pequeña, reducida a un tubérculo algo redondeado con una escotadura fuerte por el lado externo, luego hay otro par de peines en forma de puñal más grandes que los anteriores y algo separados, y dos orificios glandulares casi en la base de cada una, correspondientes a tubos ceríparos anchos y cortos, luego el borde liso y un peine mayor que los anteriores y de la misma forma, el borde liso, un pelo y otro peine de la misma forma mayor, y un orificio pequeño de un tubo ceríparo algo fino y contorneado. Los segmentos abdominales presentan tubos ceríparos muy cortos y gruesos dispuestos en línea según la dirección del segmento que se abren en el lado dorsal y un par de tubos finos y algo largos contorneados que se abren en el borde, además de los segmentos prepigidiales tienen en su borde un par de peines semejantes a los del pigidio, en este presenta en el lado dorsal varios orificios de tubos ceríparos no muy largos y algo delgados. Discos ceríparos perivulvares dispuestos en cinco grupos según las formulas

$$\begin{array}{r} 4 \\ 6 - 6 \\ 4 - 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 5 - 6 \\ 4 - 4 \end{array}$$

Habitación. En hojas de *Ficus carica*.

Localidad. La Cava, Tortosa (Tarragona); los ejemplares han sido recogidos por el entusiasta entomólogo Sr. Gil Collado.

Lepidosaphes pinnaeformis (Bouché)

- Sinonimia** *Mytilaspis pinnaeformis* Bouché Stett. ent. Zeit., XII p. III
 Signoret Ess. s. Cochen. p. 141 Lam. VI
 figuras 4 a 8 (1868); Newst. Mon. Br. Co-
 coid. Vol. I p. 204 (1901); Leon. Gen. e
 Spec di Diaspiti, Mytilaspides, p. 65
 (1903).
- ♂ *fulva*. Tar., Catalogo, p. 44 (1868); Id. Bull. Soc.
 ent. Ital. p. 131 (1872); Id. Coccin. Agr.
 Ital. p. 23 (1891); Berl. Le Coccin. Ital.
 d. Agrumi Part. III. I Diaspiti p. 281
 (1896).
- Coccus beckii* Newn. The Entomol. IV p. 217 feb. (1869).
- Aspidiotus citricola* Pak. Guide to Study of insects. p. 527
 Aug. (1869).
- Coccus anguinus* Boisd. Insectologie Agric. IV. (1870).
- Mytilaspis flavescens* Targ. Ann. R. Min. Agric. p. 84 (1876);
 Signoret, Ann. Soc. Soc. Ent, Fr. (5) VI
 p. 604 (1876); Targ. Ann. di Agric. p.
 159 (1881); Idem página 392 (1884).
- " *citricola* Comst Rep. U. S. Dep. Agr. 1880 p. 321
 (1881) Hubb; Insect. aff. Orange p. 26
 (1885); Penzig, Stud. Bot. sugli Agrumi,
 p. 500 t. 51 fig. 1 y L. 55 fig. 7 a 8
 (1887); Green Cocc. Ceylon pt. I p. 78
 (1896); Berl. e Leon. Not. int Cocc. Amer.
 che min. frutt. europea, Ann Min. Agr. p.
 132 (1898).
- " *citricola v. tasmaniae* Mask. N. Z. Trans, XXIX
 página 303 (1897).
- " *tasmaniae* Cockll. Victorian Naturalist. XVI p.
 14 (1899).
- Lepidosaphes pinnaeformis* Lindinger. Die Schildlaeuse (Cocci-

Larva.- De forma elíptica muy alargada, aproximadamente doble o algo más del doble de larga que de ancha, con pelos finos pero largos situados en su contorno. Con antenas de seis artejos de los cuales el primero es ancho y troncocónico y con un pelo largo situado en el ápice, en el lado inferior; los otros artejos, segundo, tercero y cuarto son aproximadamente de la misma longitud, de forma cilíndrica, el cuarto lleva un pelo largo y grueso y arqueado en la mitad del lado inferior, el quinto es más largo que los tres anteriores también cilíndrico con numerosas estriás transversales y con cuatro pelos situados en el borde y dos largos en el ápice. En el espacio comprendido entre las antenas hay tres pelos largos a cada lado y arqueados hacia afuera. La cabeza por el dorso presenta unas pequeñas rugosidades en aréola. Rostro desarrollado. Patas robustas con un pelo largo por la parte inferior de la tibia en su tercio apical, uñas cortas y cuatro digítulas. El pigidio presenta a partir de su mitad un espacio central, luego una paleta pequeña en el ápice truncado o con una pequeña punta central, luego una prolongación en forma de pelo fuerte y truncada en el ápice y un pelo al lado interno de esta, una paleta al lado externo con los lados rectos y cortos, y la parte inferior en forma de ángulo agudo con el vertice redondeado, es ancha, luego un pelo fino, luego una prolongación larga y estrecha, después un espacio liso y una paleta pequeña visible algunas veces, luego otra prolongación. El pigidio en la parte dorsal por fuera del primer par de paletas tiene una cerda larga y fuerte. Los dos segmentos anteriores al pigidio presentan en la base de cada uno una prolongación.

Escudo de la hembra.- De forma de mejillón, algunas veces curvado en forma de coma, la mayor parte de las veces recto con la exuvia en el extremo anterior, estrecho que luego se va ensanchando gradualmente hacia el extremo posterior que termina en forma de arco bastante saliente, ligeramente convexo y liso o apenas rugoso por el dorso, también es brillante, es fuerte, de color pardo oscuro, con los bordes laterales y posterior de pardo más claro. La exu-

Larva.- De forma elíptica muy alargada, aproximadamente doble o algo más del doble de larga que de ancha, con pelos finos pero largos situados en su contorno. Con antenas de seis artejos de los cuales el primero es ancho y troncocónico y con un pelo largo situado en el ápice, en el lado inferior; los otros artejos, segundo, tercero y cuarto son aproximadamente de la misma longitud, de forma cilíndrica, el cuarto lleva un pelo largo y grueso y arqueado en la mitad del lado inferior, el quinto es más largo que los tres anteriores también cilíndrico con numerosas estriás transversales y con cuatro pelos situados en el borde y dos largos en el ápice. En el espacio comprendido entre las antenas hay tres pelos largos a cada lado y arqueados hacia afuera. La cabeza por el dorso presenta unas pequeñas rugosidades en aréola. Rostro desarrollado. Patas robustas con un pelo largo por la parte inferior de la tibia en su tercio apical, uñas cortas y cuatro digítulas. El pigidio presenta a partir de su mitad un espacio central, luego una paleta pequeña en el ápice truncado o con una pequeña punta central, luego una prolongación en forma de pelo fuerte y truncada en el ápice y un pelo al lado interno de esta, una paleta al lado externo con los lados rectos y cortos, y la parte inferior en forma de ángulo agudo con el vertice redondeado, es ancha, luego un pelo fino, luego una prolongación larga y estrecha, después un espacio liso y una paleta pequeña visible algunas veces, luego otra prolongación. El pigidio en la parte dorsal por fuera del primer par de paletas tiene una cerda larga y fuerte. Los dos segmentos anteriores al pigidio presentan en la base de cada uno una prolongación.

Escudo de la hembra.- De forma de mejillón, algunas veces curvado en forma de coma, la mayor parte de las veces recto con la exuvia en el extremo anterior, estrecho que luego se va ensanchando gradualmente hacia el extremo posterior que termina en forma de arco bastante saliente, ligeramente convexo y liso o apenas rugoso por el dorso, también es brillante, es fuerte, de color pardo oscuro, con los bordes laterales y posterior de pardo más claro. La exu-

via es de color pardo oscuro o pardo rojizo con la muda de la ninfa que apenas se puede distinguir de la de la larva. Con velo ventral blanco muy reducido que llega hasta el principio del arco del extremo posterior.

Dimensiones: Longitud 1'5 a 2 mm.; anchura 0'9 a 1 mm.

Hembra adulta.- De forma más o menos piriforme, con el extremo anterior cefalotorácico muy estrecho y luego ensanchándose fuertemente hasta más bajo de su mitad y con el pigidio terminando en forma de semicírculo, con pelos finos regularmente espaciados en su contorno en la parte anterior. Con las antenas situadas hacia el primer tercio de la distancia del borde a la base del rostro, con la distancia que las separa, algo mayor que la base del rostro, y son un tubérculo cilíndrico con una seda algo curva sentada en el ápice. Estigmas anteriores situados al nivel del ápice del rostro y a la mitad de la distancia del borde al ápice del rostro acompañados de un grupo de seis a ocho discos ceríparos pequeños situados en la parte superior, los posteriores sin discos y situados mucho más abajo. Los segmentos torácicos y los abdominales están provistos de numerosos tubos ceríparos muy cortos que abren por el dorso, en los segmentos primeros tan solo están en el borde o se extienden un poco hacia la mitad, en los últimos segmentos se extienden por todos ellos y hacia la mitad forman líneas transversas. Los cuatro últimos son característicos de este animal, pues presenta más abajo de su mitad en el borde un tubérculo que en el primero tan solo lleva numerosos orificios glandulares de tubos ceríparos y en los otros tres presentan peines en forma de puñal y en número de tres el primero de los tres, cuatro o cinco el segundo y cuatro el tercero, además los tubérculos están dirigidos hacia abajo. El pigidio presenta a partir de su mitad un espacio central en el que hay un par de peines uno a cada lado, en forma de puñal, luego una paleta con los bordes externo a interno rectos y paralelos y el inferior en forma de ángulo obtuso con su vértice saliente situado en el centro, al lado externo hay dos peines en forma de puñal y un pelo, luego una paleta ancha con una escotadura en el centro que le hace aparecer bilobada con su lóbulo externo más pequeño y un pelo situado

hacia la mitad, entre la primera y segunda paleta hay un orificio glandular de un tubo ceríparo ancho, por fuera de la segunda paleta hay dos peines de forma análoga a los anteriores mayores y próximos y dos orificios glandulares de tubos ceríparos, luego un pelo, después liso, luego un par de peines juntos pero algo más separados que los anteriores y mayores, y dos orificios glandulares, otro pelo y luego liso, otros dos peines algo mayores e igual de juntos que los anteriores, luego un orificio glandular y luego liso hasta el segmento prepigidal. En el pigidio hay tres hacer de tubos ceríparos muy cortos a cada lado, el haz interno es el más numeroso largo y ancho y los dos externos son más cortos y estrechos. El orificio anal está situado muy cerca de la base y es redondo. La vulva está situada hacia la mitad y rodeada por cinco grupos de discos ceríparos uno central y dos a cada lado, las formulas encontradas son

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 13 - 17 \\ 11 - 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline 14 - 15 \\ 8 - 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline 14 - 16 \\ 11 - 9 \end{array}$$

Habitación: En *Citrus aurantium*.

Localidad. Motril (Granada). Recogidos sobre unas naranjas para la Estación de Patología Vegetal de Almería y provincia de Valencia.

Dimensiones: Longitud 1.000 a 1.100 ; anchura 580 a 600 .

Lepidhsaptes ulmi (Linn).

Sinonimia *Coccus ulmi* Linn. Syst. Nat. Ed. X. I p. 455 (1758).

Aspidiotus conchiformis no Gmelin.

" *pyrus malus* Kenn, Acad. Scien. of Cleveland (1854)
" *pomorum* Bché. Stett. ent. Zeit XII p. 110 (1851).
" *juglandis* Fitch, Ann. Rep. N.Y. State Agric. Soc. (1856).

Mytilapis pomorum Signoret Ess. s. les Cochenill p. 98 (1868)
Comst Rep. U. S. Dep. Agr. 1880 p. 325

- (1881); Hubbard, Ins. Aff. Orange p. 15 (1885); Berl, Coccin. Ital. viv. sugli Agrumi Pt. III I Diaspiti p. 297 (1896); Berl. e Leon, Notiz. intor. alle Coccin. che. min. la frutticoltura. Europaea. Ann. Ministr. Agricolt. p. 133 (1898); Newst. Mon. Br. Coccid. vol. I página 194 (1901); Leon Gen.e Spec. di Diaspiti, Mytilaspides p. 60 (1903).
- " flava Targ., Catalogo p. 44 (1868).
- " pomicorticis Riley, Fifth. Rep. St. Entom. Miss. páginas 73, 95 (1873); Signoret Ann. Soc. Ent. Fr. (5) VI p. 405 (1876).
- " ulmi corticis Riley, Rep. la Ag. Soc. p. 246 (1874).
- " ceratoniae Gesmad. Bull. Bibliograf. de la Soc. Ent. Fr. p. 277 (1895).
- Lepidosaphes ulmi Cockll. Pr. Ac. N. Sci. Phs. p. 275 (1899); ulmi Fernald Catalog. of the Coccidae p. 314 (1903).
- Lepidosaphes ulmi Lindinger. Die Schildlaeuse (Coccidae) Europas etc. p. 212 (1912).

Larva.- De forma alargada, casi doble de)larga que de ancha, con el borde provisto de pelos finos. Con antenas de seis artejos, de los cuales el primero es ancho cilíndrico con un pelo situado por el lado inferior en el ápice el segundo es tambien cilíndrico con un pelo situado por el lado inferior en el ápice, el segundo es tambien cilíndrico, más estrecho y aproximadamente de igual longitud, el tercero de la misma forma y un poco más largo, el cuarto y el quinto iguales y un poco más cortos que el anterior, el cuarto lleva dos pelos finos cerca del ápice y el quinto es de forma análoga a los anteriores con numerosas estriás transversas de una longitud casi igual a los tres anteriores reunidos y lleva cuatro o cinco pelos de los cuales dos son apicales. El espacio comprendido entre las antenas lleva dos pelos arqueados hacia afuera a cada lado y además por el dorso presenta otro a cada lado y una aerolación quitinosa. Rostro desarrollado.

Patas fuertes pero cortas con relación al animal, llevando en el tarso hacia su mitad interna un pelo largo y arqueado y además en el tercio apical un pequeño espolón, uñas largas y cuatro digítulas finas y largas. Pigídio formado a partir del centro, en el borde, primero un espacio ancho y liso, luego un pelo fuerte, cilíndrico y truncado, luego dos cerdas largas, a continuación una paleta grande angular con su vértice apical redondeado y otra exterior muy reducida, luego un peine o prolongación en forma de puñal, después el borde liso, luego una paleta lobular pequeña y después cuatro prolongaciones de forma análoga a los anteriores de los cuales los dos últimos no pertenecen al pigídio sino a los segmentos abdominales.

Escudo de la hembra.- De forma de mejillón generalmente algo arqueado, con el extremo anterior muy estrecho donde lleva la exuvia y ensanchándose gradualmente a partir de ésta, siendo hacia su mitad la máxima anchura y con el extremo posterior terminando en arco saliente y algo levantado, es bastante convexo con el dorso gruesamente arrugado y algo reluciente o cubierto de polvo que le dá aspecto gláuco. El color es pardo rojizo a pardo oscuro semejante a veces en el tallo trozos de corteza. Velo ventral poco desarrollado blanquecino pardusco.

Dimensiones: Longitud de 2 a 2'25 mm.; anchura 0'6 a 0'8 mm.

Hembra adulta.- De forma elíptica muy alargada con el extremo anterior estrecho aunque no tanto como el pinnaeformis, ensanchándose poco a poco hasta un poco más abajo de su mitad, siendo su extremo posterior en forma de semicírculo o de arco achatado, provisto de dos pelos finos a la altura de las antenas, uno en el borde y otro más dentro. Antenas situadas un poco más abajo o en la mitad de la línea que hay desde el borde anterior a la base del rostro y separadas por una distancia igual a la base del rostro, están formadas por un tubérculo más o menos cilíndrico y ancho y con el ápice más o menos rugoso y con dos sedas cortas en su parte central más o menos arqueadas. Rostro desarrollado. Estigmas anteriores situados al nivel del ápice del rostro y provistos de un grupo de dos o tres discos ceríparos pe-

queños situados en la parte anterior, los posteriores sin ellos. Segmentos abdominales provistos de numerosos tubos ceríparos muy cortos formando líneas transversas y de tubos finos y de mediana longitud en los bordes, éstos son de forma de tubérculos en su parte central, pero más pequeños, más anchos y menos salientes que los del pinnaeformis y presentan numerosos orificios glandulares y además peines en forma de puñal en número de tres o cuatro en los dos segmentos anteriores al pigidio y de seis a siete en el anterior a éstos. El pigidio es muy parecido al del pinnaeformis, presentan los dos peines centrales una palsta externa cada uno de forma lobular grande con sus dos lados paralelos y el borde inferior en arco con una escotadura fina en su parte inferior interna, luego dos peines, un pelo y orificio glandular de un tubo ceríparo, despues un par de paletas lobulares, la interior con una escotadura en su parte inferior externa, además es mayor que la externa y un pelo entre ambas, dos peines algo separados y dos orificios glandulares y dos pelos, el borde liso, otros dos peines mayores, dos orificios glandulares y dos pelos, el borde liso, otros dos peines mayores, dos orificios glandulares y dos pelos, el borde liso, otros dos peines, un pelo y un orificio glandular, luego liso.

El orificio anal es redondo y está muy próximo a la base, tambien hay tres líneas longitudinales a cada lado de tubos ceríparos cortos de los cuales la de más número es la interna. La vulva situada un poco más abajo de su mitad, rodeada de cinco grupos de discos ceríparos, uno central y dos a cada lado. Las fórmulas encontradas son

9	11	16	13	13
25 - 27	22 - 19	18 - 22	28 - 24	22 - 23
17 - 21	19 - 20	16 - 17	18 - 19	19 - 13

algunas veces los grupos laterales casi llegan a unirse. Color anarillo con el extremo posterior más oscuro.

Habitación.- En *Syringa vulgaris*. *Populus alba*. *Olea europaea*. *Salix* sp. *Pirus comunis* *Platanus orientalis*.

Localidad: Mora, Yuneler (Toledo) Madrid. Sierra Nevada (Granada)
Almería Abia (Almería).

Enemigos. Obtenido el *Aphelinus mytilaspidis* Le Barón y *Chilonerinus microphagus* Mayr ambos calcificados.

Gen. Diaspis Costa.

162

Diaspis Costa. Prospetto nuova div. met. Coccus p. 7 (1828; Id, Fauna del Rg. Nap. Coccin. p. 12 (1825); Signoret, Anns. Soc. Ent. Fr. (4) IX página 431 (1869); Comstock, Rep. U. S. Dep. Agr. 1880 p. 310 (1881). Id. Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ. p. 85 (1883); Maskell, Ins. nox Agr. N. Z. p. 45 (1887); Green, Coccidae of Ceylon pt. I p. 86 (1896); Newstead Mon. Brit. Coccidae Vol. I p. 151 (1901).

Este género se caracteriza por presentar la hembra con el cuerpo ancho piriforme, nunca alargado, con el extremo posterior anchamente redondeado en general. Antenas en forma de tubérculo con una aleta curvada en forma de hoz, situada en el ápice. Estigmas anteriores con un grupo de discos ceríparos pequeños, los posteriores sin ellos. El pigidio ancho con peines en forma de puñal, paletas, pelos y tubos ceríparos largos que desembocan entre las paletas o cerca del borde y los otros segmentos del abdomen presenta tubos ceríparos muy cortos, dispuestos de una manera irregular. El orificio anal es elíptico, y tienen también cinco grupos de discos ceríparos perivulvares.

El escudo de la hembra es circular, con la muda de la larva excéntrica y la muda de la ninfa cubierta de polvillo blanquecino y a veces también la muda de la larva. Velo ventral débil, que queda adherido a la planta en que vive.

Escudo del macho alargado, pequeño, blanco, con tres quillas longitudinales en el dorso, de las cuales la central es muy marcada, las otras del borde pueden estar poco marcadas.

Las especies españolas se pueden distinguir entre sí de esta forma:

1.- Hembra adulta con el par de paletas central muy divergentes, y con su margen interno aserrado. Región cefálica con un tubérculo grande lateral

D. Boisduvali Sign.

* Hembra adulta con el par de paletas centrales, no o ligeramente divergentes, y sin el borde aserrado o muy finamente. Sin tu-

bérculo cefálico lateral 2.

2.- Estigmas anteriores con uno o dos discos ceríparos difícilmente visibles. Pigidio con el par de paletas centrales paralelas, anchas rectangulares, con un par de peines situados entre ambas, y tres lóbulos hialinos por fuera de ellas. Discos ceríparos perivulvares comprendidos en la fórmula 5 a 10; 15 a 7; 4 a 8; 15 a 7; 5 a 10.

Diaspis visci Schr.

" Estigmas anteriores con seis a nueve discos ceríparos. Pigidio con paletas a veces divergentes, pero sin peines entre ambas, y cuando más, un lóbulo hialino externo a éstas. Discos ceríparos perivulvares según fórmula de mayor número 3.

3.- Con un solo par de paletas paralelas, peines en forma de puñal arqueado, y sin lóbulos hialinos.

D. Leperii Sign.

" Con más de un par de paletas, de las cuales las centrales son ligeramente divergentes y con su borde interno finamente aserrado. Peines rectos o ligeramente curvados.

D. calyptroides Costa.

Diaspis calyptroides. Costa.

Sinonimia. *Diaspis calyptroides*. Costa Fauna Nap. Lam. VI fig. 3 (1827). Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. (4) IX págs. 99, 434 (1869); Newst. Mon. Brit. Coccid I p. 159 (1901); *Aspidiotus echinocacti* Bouché Schaedl. 6 art. Ins. p. 53; (1883); Lindinger, Die Schidlaeuse (Coccidae) Europas etc. p. 235 (1922).

Larva.- De forma oval, siendo la parte más ancha la correspondiente a la línea que une la inserción del segundo par de patas o un poco por encima, de color amarillento, con las antenas de seis artejos, siendo el primero el más ancho, en forma de tronco de cono, con su base ancha unida al animal y llevando en el ápice por el lado externo un pelo largo y fino; el segundo, que es el más corto de todos, de forma casi cilíndrica, un poco más ancho en el ápice; el tercero de doble longitud que el segundo, con una escotadura anular,

en su mitad, cilíndrico; el cuarto de algo menor longitud, con un pelo en el ápice en la parte superior, de forma más o menos cilíndrica, con el ápice ancho; el quinto de casi igual o igual longitud y forma, y el sexto es el más largo de todos, aproximadamente a los tres anteriores unidos y con tres o cuatro pelos escalonados y uno en el ápice. En el espacio comprendido entre las antenas, hay un par de pelos largos, finos, simétricos y arqueados con la cavidad del arco hacia afuera, cerca de la base de las antenas hay un pelo pequeño y fino, después de la inserción de las antenas hay un espacio liso, luego un pelo, y luego los ojos y después el borde se continúa con pelos finos y pequeños regularmente espaciados. Rostro fuerte con sedas largas, patas fuertes con un pelo en la cóna, la tibia un poco más pequeña que el tarso, este con un espolón interno cerca del ápice y unido por su base a una escotadura. Uñas fuertes, largas, y cuatro digítulas, tanto las tarsales como las de las uñas finas y largas, pasando la longitud de estas. Pigidio con el borde provisto, a partir del centro, de un tuberculillo a cada lado con un pelo fino, luego una cerda muy larga y fuerte, luego un par de paletas, las internas grandes, con la base ancha y con la escotadura a cada lado sobre la mitad terminando en un tubérculo ancho y redondeado, las paletas siguientes muy pequeñas casi hialinas, como las anteriores, de forma de tubérculo, redondeado en el ápice y difíciles de distinguir por llevar un pelo largo inserto en un tubérculo del lado dorsal, luego hay un peine en forma de puñal parecido al de la hembra adulta y un pequeño tubérculo (a veces) y otro peine igual, luego el borde liso.

Dimensiones: Longitud 250 , anchura 170 , longitud de antena 52 .

Escudo de la hembra.- De forma más o menos redondeada, de contorno circular o elíptico, fuerte, de color gris algo más oscuro en su mitad y luego más claro hacia los bordes que son blanquecinos, fuertes y bien limitados, es muy convexo con la exuvia excéntrica, con la muda de la larva a su vez excéntrica de la muda de la ninfa

y ambas de color pardo oscuro, a veces recubierta de blanquecino.

Dimensiones: Longitud 1'7 mm. a 1'5 mm., anchura 1'25 mm. a 1 mm. a 1'2 mm. de diámetro; con velo ventral blanco y no muy desarrollado.

Hembra adulta.- De contorno piriforme muy ancho, aproximadamente tan largo como ancho, con el borde posterior ligeramente arqueado, casi en línea recta, de color amarillo oscuro, en el extremo posterior parduzco, con la parte superior ancha y recta o ligeramente entrante en el centro, y luego a los lados gradualmente arqueado., el abdomen se distingue la segmentación con los bordes de los segmentos últimos salientes en arco, con pelos finos por el borde y regularmente espaciados, con antenas en la mitad de la distancia que hay desde el borde al rostro y formadas por un tubérculo algo ancho de forma cilíndrica con el ápice plano o casi plano ancho, llevando inserto en la mitad del ápice una cerda fuerte, arqueada en forma de hoz con la cavidad hacia adentro. Rostro pequeño y sedas cortas. Estigmas anteriores con un grupo de siete a nueve discos ceríparos pequeños, los posteriores muy bajos y sin ellos. Pigidio ancho, con la parte inferior casi en línea recta y llevando en el borde a partir del centro un espacio ancho con un orificio glandular de un tubo ceríparo y dos pelos finos y largos luego un par de paletas ligeramente divergentes casi recta gulares con su borde interno finamente aserrado, el inferior también aserrado y en forma de arco, y el externo recto y liso, al exterior de cada paleta se encuentra un peine en forma de puñal pequeño y a veces muy reducido y un pequeño lóbulo hialino donde desembocan un tubo ceríparo luego un par de paletas en forma de lóbulo siendo la interna la más fuerte, otro peine de la misma forma aunque mayor que el anterior y otro lóbulo hialino donde desemboca otro tubo ceríparo, luego otro par de paletas en forma de lóbulos o de tubérculos, siendo la interna también más fuerte, y llevando en su parte dorsal un orificio glandular de un tubo ceríparo, luego otro peine análogo y otras dos paletas en forma de tubérculo; sobre la interna hay otro orificio glandular de un tubo ceríparo, luego el borde, después un

pelo, luego dos peines juntos análogos, luego otro orificio glaucular de tubo ceríparo con un pequeño lóbulo al lado y luego regularmente espaciados tres o cuatro peines de forma análoga a los anteriores, en el interior se ven tres haces externos bastante próximos y en el dorso se ven los orificios donde desembocan éstos. El orificio anal situado cerca del borde, pero no mucho y de forma circular. Discos ceríparos perivulvares dispuestos en cinco grupos, uno central y superior y dos laterales, las formulas encontradas son

13	14	12
$\frac{19 - 18}{15 - 18}$	$\frac{19 - 15}{18 - 13}$	$\frac{17 - 18}{14 - 12}$

Los tres segmentos anteriores al pigidio llevan dos o tres peines de la misma forma y tubos ceríparos finos de seis a siete que también desembocan en el borde.

Dimensiones: Longitud 925 a 960 ; anchura 822 a 960 .

Escudo del macho.- Alargado, casi rectangular con su extremo posterior redondeado, algo más ancho que el anterior donde lleva la exuvia, cerrándole por la parte posterior, abierto que es por donde sale el animal. No muy fuerte de color blanco puro o algo verdoso, cerrado con el velo ventral y con tres quillas dorsales longitudinales de las cuales la central es bien visible, sobre todo en la mitad anterior, y las laterales poco marcadas y situadas en el borde.

Dimensiones: 1 mm. de largo por 0'3 de ancho.

Diaspis Boisduvali Signoret.

Sinonimia. *Diaspis Boisduvali* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (4) IX. p. 432 (1869); Mask., Ins. nox. Agric. N. Z. p. 46 (1887); Newstead, Mon Brit. Coccidae. Vol. I, p. 163 (1901); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici III p. 183 (1908); *Aulacaspis Boisduvali* Cockerell Gard. Chron (3) XIII p. 548 (1893) Linding, Die Schldlaeuse (Co-

coidae) Europas etc. p. 76 (1912); Hempel, Rey. Mus. Paul. IV p. 518 (1900); *Diaspis tentaculatus* Morg. Ent. Month. Mag. página 41 (1893).

Larva.- De forma ovalada, de color amarillo, con las antenas cortas compuestas de seis artejos, siendo el primero el más ancho de todos en forma de tronco de cono, el segundo, tercero, cuarto y quinto aproximadamente de la misma longitud, casi tan largos como anchos, o un poco más anchos,; y el quinto tan largo o un poco más largo que los otros reunidos, el primero y segundo llevan un pelo en el lado interno, y el cuarto lleva otro, el quinto presenta numerosas estrías transversales, y lleva cuatro o cinco pelos dispuestos a partir de la base alternados y uno en el ápice. En el espacio comprendido entre las antenas, presenta dos pares de escotaduras finas en donde tienen asiento pelos fuertes, finos y arqueados hacia afuera, luego el borde presenta pelos finos espaciados. Patas pequeñas, fuertes y con el fémur muy desarrollado, y la tibia y el tarso más cortas que el fémur, el troncanter con un pelo fino, el tarso con un espolón por su lado interno cerca del ápice alojado en una escotadura, la uña larga y fina, con digítulas finas, dos del tarso externas y dos del lado interno de la uña. Rostro desarrollado, con sedas largas. El pigidio presenta un par de tuberculillos centrales en los que tiene asiento un pelo fino, luego al lado externo de cada tubérculo, otro que lleva unas cerdas fuertes y largas, al lado externo de estas sedas una paleta muy pequeña con un lobulillo medio algo largo, exteriormente a esta paleta hay dos peines en forma de pelo, de los cuales el interno es más pequeño y más fino, y colocado sobre una pequeña prominencia, el externo es fuerte, ancho en la base y ligeramente arqueado, luego en el borde más allá hay otro, luego un pelo fino y luego otro en la base o cerca de ella.

Dimensiones: Longitud 220 ; longitud de la antena 60 ; anchura 152 .

Escudo de la hembra.- De contorno más o menos circular, con los bordes finos ligeramente ondulados, fino, transparente de color blan-

co de cera, cuando el insecto tiene la postura, de un tinte amarillento por influir ésta en el color del escudo, con la exuvia excéntrica, con la muda de la larva y de la ninfa en la misma o casi en la misma dirección y de color amarillo blanquecino. Velo ventral débil, blanquecino, que queda adherido a la planta. Dimensiones de 1 a 1'2 mm. de diámetro; 1 mm. de ancho por 1'2 mm. de ancho.

Hembra adulta.- De color amarillo, con el extremo posterior más oscuro, de contorno más o menos redondeado, casi circular con el extremo posterior en forma triángulo unido por su base. Además presenta en la región torácica, en el borde, un tubérculo muy visible y grande, de color algo más oscuro en el ápice y con dos pelos finos algo largos. Antenas reducidas a un tubérculo más o menos cilíndrico con el ápice casi plano y llevando una seda fuerte curvada casi en ángulo recto sus dos ramas situadas en el ápice; ya en el centro del tubérculo o en el lado externo, la cerda se dirige hacia adentro, las antenas están algo separadas y a la mitad de la distancia del rostro al margen. Estigmas anteriores con un grupo de tres o cuatro discos ceríparos pequeños en el lado externo, los posteriores sin ellos. Pigidio algo ancho, con un par de paletas centrales colocadas divergentes, con su margen interno finamente aserrado y también algo el inferior, y el externo oblicuo paralelo al interno y recto, entre el primer par de paletas hay dos pelos finos exteriormente hay un peine en forma de puñal o recto o ligeramente arqueado, y que sale algo por fuera de las paletas internas, luego hay exteriormente un lobulillo con dos o tres paletas casi iguales de forma casi cuadrada o algo rectangulares con el borde inferior algo oblicuo, y la interna más clara, luego otro peine en forma de puñal recto o casi recto, más largo que el anterior, luego otro lóbulo y dos paletas de la misma forma y tamaño que las anteriores, luego otro peine de la misma forma y algunas veces arqueado hacia afuera, luego dos lóbulos casi hialinos, otro peine igual, luego una escotadura y cuatro peines o cinco espaciados, luego un lóbulo y dos o tres peines de la misma forma por encima. Entre el primer par de paletas desemboca un tubo ceríparo dos entre el peine exterior a las primeras paletas y las otras, uno

corto y otro largo, al nivel del segundo peine dos cortos, y otro por encima, otro al nivel de otro peine, y luego hay otros que desembocan muy cerca del borde por la parte dorsal. Orificio anal elíptico separado del borde. Discos ceríparos perivulvares en cinco grupos, siendo las diferentes formulas encontradas

7	14	11	8	14
$\frac{16 - 13}{10 - 17}$	$\frac{22 - 22}{16 - 17}$	$\frac{20 - 10}{15 - 9}$	$\frac{16 - 16}{13 - 17}$	$\frac{23 - 25}{16 - 18}$

siendo la formula general 10 a 17; 10 a 25; 7 a 14; 10 a 25; 10 a 17. Vulva situada entre los grupos laterales en posición media y además es grande.

Escudo del macho.- Alargado, casi rectangular con su extremo anterior algo más estrecho que el posterior, y el borde anterior y posterior redondeados, mucho más convexo el arco posterior. En el extremo anterior está la muda de la larva que es de color amarillento y colocada con su eje en línea recta con el del escudo, por su extremo anterior está unido a la planta y también por la parte ventral que tiene un velo ventral blanco y fuerte, que queda adherido a la planta, en cambio por la parte posterior, por donde sale el animal adulto es abierto. El escudo es blanco algo fuerte y presenta tres quillas dorsales y longitudinales, siendo la media algo más desarrollada que las laterales que están situadas en el mismo borde o casi en el borde.

Dimensiones: 1 mm. de largo por 0'25 mm. de ancho.

Habitación. Encontrado sobre plantas de estufa, en *Nidularia spectabile* y *Marante médica*.

Localidad. Madrid. Jardín Botánico.

Diaspis visci (Schr.).

Sinonimia. *Coccus visci*, Schr. Enum. Ins. Austr. págs. 296, 588 (1781)
" *Aspidiotus juniperi* Bouché, Etett, ent. Zeit. XII p. 12

- (1881).
- " visci Loen, Verh. z. b. Ges. Wien. XII p. 110 (1862)
- Diaspis Carueli Targ. Catal. p. 43 (1869); Signoret Ann. Soc. Ent. Fr. (4) IX p. 436 (1869); Comst, R. U. S. Dep. Agric. 1880 p. 310 (1881); Neust. Mon. Br. Coccid. pág. 162 (1909).
- " minima Targ. Catal. p. 43 (1869).
- " juniperi Comst. Sec. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ. p. 96 (1883); Lindig. Die Wacholderschildlaus, Diaspis juniperi Bouché, Naturwissen, Zeitschr. für Land und Forstw IV, Jahrg. Heft 11 (1906) Lindig. Beiträge zur Kenntnis der Schild. und ihrer Verbreit I; Zeitschrift für Wissen Insektenbiol página 222 (1909).
- " juniperi var visci Lindig. idem.
- " visci Lindig. Die Schildlaus (Coccidae) Europas, etc, p. 190 (1912).

Larva.- De forma oval, de color amarillo con antenas cortas de seis artejos, siendo el primero el más ancho y troncocónico, con un pelo fino en el ápice y situado en el lado superior; el segundo artejo cilíndrico con una escotadura en la parte superior y media donde se inserta un pelo, este artejo es un poco más largo que los que siguen, luego el tercero, cuarto y quinto de igual longitud casi cilíndricos, con la base más estrecha que el ápice y sin ningún pelo, luego el sexto casi tan largo como los tres anteriores reunidos, con tres o cuatro pelos ligeramente arqueados, escalonados y otro en el ápice. Entre las antenas hay colocados un par de pelos finos y simétricos y luego en el borde hay pelos finos y escasos. Pico muy desarrollado, robusto, con sedas largas. Patas fuertes, con un pelo en el lado inferior de la cadera, con un espolón hacia la parte anterior de la mitad apical del tarso. Uñas largas, finas, onduladas en su mitad y curvas en el ápice y tiene cuatro digitulas muy finas dos en el tarso y otras dos en la base de las uñas. Pigidio con dos

tubérculos centrales, luego una cerda fuerte y larga, más externa una paleta ancha, luego un tubérculo o peine en forma fina, por fuera de este, otro tubérculo ancho o paleta hialina y luego el borde liso o ligeramente ondulado.

Dimensiones: Longitud 230 a 240 ; anchura 145 a 150 . Longitud de la antena 60 .

Escudo de la hembra.- De color blanco puro, fuertemente convexo, o algo convexo (pocas veces), mucho más fuerte que el del *D. boisduvali*, opaco, mate, con polvillo blanco, con la exuvia excéntrica, amarilla, parduzca, brillante. Por debajo de color blanco, con la exuvia amarilla de huevo o amarilla de limón. Sin velo ventral. De contorno oval, con los bordes finos pero bien limitados.

Dimensiones: 1 mm. de diámetro por 1'3 mm. de largo por 0'9 mm. de ancho.

Hembra adulta.- De color amarillo parduzco o por completo violáceo rojizo, con el extremo posterior amarillento parduzco, de contorno más o menos periforme, con el extremo posterior en triángulo ancho y de vértice obtuso, el borde provisto de pelos finos espaciados. Antenas reducidas a un tubérculo ancho de forma algo variable pero con el ápice ancho y más o menos plano, del centro del cual sale una cerda fuerte y curvada en forma de hoz, y el arco con su concavidad hacia dentro. Las antenas están situadas en la mitad de la línea que hay del borde a la base del pico. Pico fuerte. Estigmas anteriores con uno o dos discos ceríparos pequeños y difícilmente visibles. Pigidio formado en el borde por un par de paletas anchas, grandes, más o menos rectangulares y muy poco oblicuas, entre ellas hay dos pelos o peines finos, exteriormente a ellas, tres lóbulos hialinos o casi hialinos rectangulares, luego una segunda paleta lobular, a su exterior otro pelo, luego dos peines en forma de puñal, luego el borde liso y otro pelo y otro peine de la misma forma, luego el borde liso y otros dos peines, y a veces otro reducido. En el último segmento también presenta tres peines de forma de puñal como los anteriores. Cerca del borde presenta cinco o seis tubos ceríparos gran-

des, anchos y rectangularmente espaciados, y más interiormente otros finos y largos, así como también otros grandes cerca de los discos ceríparos y también en el segmento anterior el pigidio. El orificio anal es elíptico a circular y lejos del borde. La vulva no muy grande rodeada de cinco grupos de discos ceríparos. Las formulas encontradas son

9	8	10	4	7
$\frac{11 - 12}{10 - 8}$	$\frac{15 - 8}{8 - 9}$	$\frac{13 - 15}{8 - 8}$	$\frac{7 - 9}{6 - 6}$	$\frac{11 - 9}{6 - 5}$

siendo la fórmula que comprende estas 5 a 10; 7 a 17; 4 a 10; 7 a 15; 6 a 10 observándose que los grupos laterales inferiores son menos ricos en discos que los superiores, y que el medio es menos rico que los laterales superiores.

Dimensiones: Longitud 500 a 800 ; anchura 360 a 630 .

Escudo del macho.- Alargado con la exuvia situada en el extremo anterior, en el cual está unido a la planta y abierto por el posterior por donde sale el animal, es de forma rectangular algo convexo con tres quillas longitudinales, la media marcada aunque no mucho, y las laterales situadas en el borde apenas marcadas, con el velo ventral muy reducido o sin él. De color blanco puro y fuerte, la exuvia amarilla. Longitud 1 mm.; anchura 0'3 mm.

Habitación. Los ejemplares están recogidos en *Thuja orientalis*, *Wellingtonia gigantea* y *Juniperus thurifera*, y *Ciupresus pyramidalis*.

Localidad. Proceden de Toledo y Moncloa, Jardín Botánico (Madrid) y Almería.

Diaspis Legeri Sign

- Sinenimia* *Diaspis* *Legeri* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 437 (1869).
 id *ostreiformis* id, (no Curt), id. id. 45), IX, p. 603 (1876);
 id Berl. to Leon, Chermoth. Ital., fasc. I, n° 10 (1895).
 id *pyricola* Del Guercio, Il Naturalista Sicil., p. 142 (1894).
 id *falsax* Horvath, Rev. 8. Ent. Fr., XVI, p. 95 (1897).
 id *snowii* Hunter, Kan. Univ. Quar., VIII, p. 14 (1889).
Epidiaspis *pyricola* Fern., Catal. of Coccidae, p. 250 (1903).
 id *Legeri* Linding, Beitr. z. Kenn. d. Schildl. und ihrer Ver-
 breit II, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., (1910-1911) id.
 Die Schildläuse (Coccidae) Europae, etc., p. 259 (1912).

Larva. (De Leonardi).—Cuerpo alargado oval con los diversos segmentos que se pomen el cuerpo no bien distinguibles entre si. La maxima anchura del cuerpo se encuentra en el punto intermedio entre la insercion del 2° y tercer par de patas. Antenas muy pequeñas con el artejo basal mas ancho que largo, mientras que los siguientes son mas largos que anchos. De estos artejos el ultimo es tan largo como los dos artejos anteriores reunidos. Siguen despues, por orden de longitud el 3°, 5°, 2° y 4° el cual resulta el mas corto de todos y casi tan largo como ancho. Pelos simples sobre todos los artejos menos sobre el 3° y 4°. Rostro con sedas largas que pasan del extremo del abdomen. Patas conformadas normalmente largas y terminadas en el extremo anterior con tres uñas fuertes y con 4 digitulas largas. Segmento anal en su margen dispuesto del modo siguiente:

Dos pares de paletas de las cuales el par medio son un poco mas desarrolladas que las del 2° par y tanto unas como otras con una escotadura en el margen lateral interno. Estas paletas sobresalen poco del margen del segmento pero las del par medio lo son un poco mas que las del segundo par. El margen del pigidio comprendido entre el primer par de paletas es un poco concavo en su mitad mientras que en los lados se eleva en punta dentiforme. Un peine simple robusto y fuerte se encuentra a cada lado de las paletas medias y entre estas y las del segundo par y otro mas pequeño mas alla

de la segunda paleta. Cuatro pelos simples de los cuales dos están colocados entre las paletas del par medio y los dos peines simples mayores y los otros dos entre las paletas del segundo par y los dos peines simples menores. En el lado ventral sobre el segmento anal se encuentran insertas dos sedas robustas que llegan a ser de una longitud igual a dos tercios de la del cuerpo. En el ángulo latero apical de los segmentos abdominales hay un peine simple muy pequeño. Color de cuerpo amarillo.

Longitud 255µ Ancha 159µ Antena 63µ

Hembra adulta. De contorno piriforme con sus lados casi paralelos y con el extremo posterior en triangulo ancho. El color del animal es violado rojizo con el extremo posterior amarillo son las antenas situadas en la mitad anterior de la línea que hay del borde a la base del rostro y mas separadas una de otra que la base de este, están formadas por un tuberculo cilindrico con una seda fuerte y arqueada en el apice y a otra pequeña recta. Rostro pequeño. Estigmas anteriores con un grupo de 8 discos ceriparos pequeños en su lado superior, los posteriores sin discos. Los segmentos anteriores al pigidio provistos en el borde que no sobresale en forma de tuberculo de 4 a 5 peines en forma de puñal y de alguno que otro tubo ceriparo muy corto. El pigidio presenta un par de paletas central ~~las~~ bien desarrollada entre las cuales desemboca un tubo ceriparo largo con sus lados paralelos y el borde inferior en forma de arco y presenta a veces una escotadura a cada lado de las cuales, la mayor es la externa, tiene en la base de las paletas y a uno y a otro lado un pelo fino. En el borde presenta ademas tres escotaduras que hacen formarse tres lobulos de forma casi cuadrada con el ángulo interior interno engrosado; en cada una de las escotaduras desemboca un tubo ceriparo largo y ademas 48 peines de forma de puñal a lo largo del borde del pigidio los dos primeros son rectos y los demas son arqueados hacia dentro que dan un aspecto caracteristico al pigidio del animal, alternando con cada peine hay un pelo. Ademas el pigidio presenta numerosos orificios glandulares de tubos ceriparos largos que a veces forman tres líneas a cada lado. El orificio anal esta situado por bajo de su mitad es mas o menos circular y tambien por el dorso ~~hay~~ cuatro espesamientos quitinosos a-

Gen. Aulacaspis Cockerell. Newstead.

Aulacaspis Cockerell. Journ. Inst. Jam. I. p. 180 (1893); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, Vol. I. p. 167 (1901); Cockerell, The entomol. XXXV. p. 68 (1902).

Este género se caracteriza, por tener el escudo de la hembra de forma más o menos circular, con la exuvia en el borde y el escudo del macho alargado con los lados paralelos y tres quillas en el dorso.

La hembra tiene como característica, el tener tubos ceríparos muy cortos en los segmentos abdominales, que desembocan en el dorso y que están dispuestos en líneas transversas. La especie española es de forma alargada. Los estigmas, cuando menos los anteriores presentan discos ceríparos pequeños, y los posteriores en unas especies no los presentan, y en la especie tipo *A. rosae* también los presentan. El pigidio tiene paletas, peines en forma de puñal o bidentados (Apentagona) y pelos; también tiene discos ceríparos perivulvares dispuestos en cinco grupos, que son numerosos.

La única especie encontrada hasta ahora en España, es el *A. rosae* Bouché.

Aulacaspis rosae (Bouché)

- Sinonimia *Aspidiotus rosae* Bouché Naturg. d. Schadl. und nutzl. Gard. Insect. 2 p. 83 (1883); Id. Nat. der. der insect. p. 142 (1834).
- " *Diaspis rosae* Sign Ann. Soc. Ent. Fr. (4) IX p. 441 (1869). Dougl. Ent. Mont. Mag. Vol. XXIV p. 23 (1887).
- Aulacaspis rosae* Cockll. Jour. Inst. Jamaica Vol. p. 180 (1893).
- Newst. Mon. Br. Coccidae Vol. I p. 168 (1901); Linding., Die Schildlaeuse. (Coccidae) Europas etc. 294 (1912).

Larva.- De forma elíptica alargada, con el borde provisto de pelos finos y espaciados,; con antenas de cinco artejos, siendo el primero en forma de tronco de cono, más ancho que los otros y algo más largo que el siguiente, llevando un pelo inserto en la mitad basal, luego siguen tres artejos aproximadamente de igual longitud; teniendo el primero de los tres una constricción y un pelo situado cerca de su mitad en su lado externo; el segundo es glabro, y el tercero de los tres o sea el cuarto de las antenas presenta un pelo muy largo inserto en el lado ventral, luego está el quinto artejo que es más largo que los anteriores reunidos, y que presenta cinco pelos, dos cerca de la base, a un lado y a otro, uno un poco más arriba de su mitad, otro en el lado opuesto y cerca del ápice, y otro en el ápice. El espacio que hay entre las antenas presenta dos pelos arqueados hacia afuera, uno a cada lado. Rostro muy desarrollado, patas con los fémures muy gruesos, tarso con la escotadura hacia su mitad y en ella un espolón, además presenta pelos en el ápice que es fuertemente engrosado, uñas largas y finas y cuatro digítulas finas. El pigidio presenta un espacio ancho, liso, una cerda larga y fuerte a cada lado, más exteriormente un par de paletas dentiformes, de las cuales la externa es muy pequeña, luego un pelo, y luego un peine dentiforme, luego el borde liso y otro pelo. El segmento anterior al anal presenta un pelo dentiforme.

Dimensiones: longitud 200 ; anchura 108 ; longitud de antena 40 .

Escudo de la hembra.- De contorno más o menos circular, blanco puro, mate, opaco, con los bordes desflecados, con la exuvia en el borde, que tiene la muda de la larva de color amarillo pálido y la muda de la ninfa también de color amarillo, alargada y terminando casi en punta. Visto por debajo es también de color blanco con la exuvia amarilla casi hialina.

Dimensiones: 2 a 2'5 mm. de diámetro.

Hembra adulta.- De forma algo parecida a *Lepidosaphes*, pero con la región cefalotorácica casi circular; siendo la parte anterior

semicircular y los lados debilmente arqueados, casi paralelos, con un estrechamiento después de esta región que la separa del abdomen que está formado por cuatro segmentos bien limitados y el pigidio, estos segmentos abdominales son más estrechos que la región cefalotorácica, y menos quitinizados; de manera que al secarse el animal, se contraen y queda el pigidio a continuación de la región cefalotorácica, tomando el animal la forma de un Diaspis; además son casi iguales en anchura aunque los anteriores son un poco más anchos que los posteriores y tienen todos los bordes formando un arco saliente, el pigidio tiene su borde en forma de ángulo casi recto y con su vertice bastante redondeado. La región cefalotorácica presenta en el borde pelos finos dispuestos sobre unos tuberculillos y estando regularmente espaciados los de la parte media y principios de los laterales, y más juntos en la parte inferior. Los segmentos abdominales presentan, los dos primeros un pelo en el borde lateral en su parte central que es fino y que se presenta abombada, los otros dos segmentos, son con la parte inferior más saliente, y con peines en forma de espina en el borde, siendo pequeños y bastante numerosos en el tercer segmento y menos numerosos y mayores en el cuarto; además presenta en la separación de los segmentos a partir del borde inferior del segundo, una línea de tubos ceríparos muy cortos que está interrumpida en su mitad y que desembocan por el dorso. Las antenas están situadas hacia la mitad de la línea del rostro al borde frontal y separadas por una distancia igual a la anchura de la base del pico, son en forma de tubérculo más o menos cilíndrico con una seda muy fina y larga situada cerca de la base en el lado externo y arqueada hacia adentro. Estigmas anteriores situados muy cerca de la parte inferior del rostro y con un grupo de 19 a 20 discos ceríparos pequeños situados en el lado externo. Los posteriores situados cerca del borde anterior del primer segmento abdominal y presentando en el lado externo un grupo de ocho discos ceríparos pequeños. El pigidio presenta en el borde a partir de su mitad, un pequeño espacio central con un orificio angular de un tubo ceríparo corto, luego el primer par de paletas ligeramente divergentes,

de forma alargada con un borde interno algo arqueado con su convexidad hacia la parte ventral, y por su parte inferior finamente aserrado, así como también la parte interna del borde inferior que es arqueado; el borde externo casi recto y terminando las paletas por su parte inferior en una punta más o menos redondeada; también presenta una pequeña escotadura en su parte inferior externa. Estas paletas, son las mayores y presentan en su base un pelo y otro hacia la mitad del borde externo, luego hay un peine en forma de espina pequeña y un tubo ceríparo grande y ancho que desemboca, luego un par de paletas de las cuales la interna es mayor aunque más pequeña que la anterior de forma rectangular aunque con el borde inferior arqueado formando un lóbulo, la otra paleta de forma semejante, entre estas paletas hay un pelo, luego un peine como el anterior en forma, pero más desarrollado y a continuación el orificio glandular de otro tubo ceríparo semejante al anterior, luego otro par de paletas, siendo la interna la mayor de las dos y también mayor que la anterior, en forma de lóbulo un poco inclinado hacia adentro, la otra es más pequeña y de forma semejante en la base de ésta hay un pelo, luego un peine de forma análogo a los anteriores y algo mayor, luego en lóbulos dos orificios glandulares de tubos ceríparos separados, y otros dos peines de forma y tamaño iguales al anterior y alternando con los orificios glandulares aunque más externos. Por la parte dorsal presenta tres líneas de orificios glandulares de tubos ceríparos a cada lado, siendo la línea más externa de dos, la media de tres, y la interna, que es la más superior de otros tres. El orificio anal está situado casi en la mitad, pero cerca de la base, es en forma de círculo. La vulva situada hacia la mitad y rodeada de cinco grupos de discos ceríparos, encontrando las formulas siguientes:

15	13	12	16
$\frac{21 - 25}{24 - 22}$	$\frac{23 - 23}{18 - 22}$	$\frac{24 - 23}{18 - 19}$	$\frac{24 - 25}{21 - 20}$

Dimensiones: Longitud 1,060 a 1,800; anchura 620 a 625 . Color de

varia de amarillo rojizo a rojo vivo.

Escudo del macho.- De color blanco alargado, con los bordes laterales paralelos, con los extremos más o menos arqueados, con la exuvia de color amarillos casi hialina y con tres quillas dorsales anchas y bien marcadas, la central más visible y las laterales aunque marcadas menos visibles por estar en el borde.

Dimensiones: 0,9 mm. de longitud, 1 mm. por 0,25 a 0,3 mm. de anchura.

Habitación.- Los ejemplares recogidos por mí sobre Rosal y sobre *Rubus glandulosus* y *anaenus*, al aire libre.

Localidad.- Almería, Sierra Nevada (Granada), Palma de Mallorca (Balears, Mercet), Mahón, (Castaños).

Enemigos. Encontrados entre los encírtidos el *Chiloneurinus microphagus*, *Epiencyrtoides aulacaspidis*, ambos encírtidos y un trico-grammido.

Gen. *Chionaspis* Signoret.

Chionaspis (en parte) Signoret, Ann. Soc. ent. Fr. (4) IX. p. 442 (1869); Comstock Rep. U. S. Dep. Agr. 1880. p. 313 (1881); Id; Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ. p. 97 (1889); Maskell, Ins. nox. agr. N.Z. p. 54 (1887); Green Coccidae of Ceylon P. II p. 105 (1899); Cooley, Spec. Bull. Mass. Exp. Stat. p. 8 (1899); Newstead, Mon. Brit. Coccidae vol I p. 179 (1901).

Las especies recogidas por mí en España pertenecientes a este género se caracterizan por presentar como caracteres comunes, el tener la hembra alargada con el extremo anterior estrecho y ensanchándose gradualmente hasta más abajo de la mitad o el segmento anterior al pigidio donde adquieren la máxima anchura. Las antenas reducidas a un tubérculo que lleva en el ápice una seda arqueada. Los estigmas anteriores con un grupo de discos ceríparos a veces numeroso y los posteriores con discos o a veces en una misma especie pueden tener uno o ninguno. Los segmentos del abdomen presentan tubos ceríparos muy pequeños que están en el borde o se extienden hacia la mitad de los segmentos; estos presentan en el borde tubérculos y peñes en forma de puñal. El pigidio presenta paletas y peñes en forma de puñal, pelos y orificios glandulares de tubos ceríparos de mediana longitud.

El escudo de la hembra es muy estrecho en su extremo anterior en donde lleva la exuvia y muy ancho en la parte posterior, el color es variable.

El escudo del macho es estrecho, pequeño, alargado, blanco y con exuvia en un extremo y presenta tres quillas longitudinales anchas en el dorso.

Las especies recogidas en España por mí se diferencian de la siguiente forma:

1º.- Escudo con su extremo posterior muy ancho, de color pardo más o menos ocráceo con discos ceríparos perivulvares según la fórmula

$$\frac{6 \text{ a } 8 - 6 \text{ a } 8}{4 \quad 4}$$

Ch. evonymi Comst.

2°.- Escudo con el extremo posterior ancho, haciendo aparecer el escudo de forma de pernil, de color blanco puro y brillante, con discos ceríparos perivulvares con arreglo a la fórmula

$$\frac{11 \text{ a } 13}{27 \text{ a } 22 - 27 \text{ a } 22}$$

$$16 \text{ a } 20 - 16 \text{ a } 20$$

Ch. salicis L.

Chionaspis evonymi Comst.

Sinonimia Chionaspis evonymi. Comst. Rep. U. S. Dep. Agric. p. 813 (1881); en parte Comst., Second. Rep. Dep. Ent. Corn Univ. p. 101 (1883); Targ. Ann. Si Agricolt. p. 396 (1884); Camerano, Note intorno ad una sp. di Chionaspis nociva all'Enonymus japonica Ann. R. Acad. p. 294 (1886); Morg. Ent. Month. Mag. XXVIII p. 16 (1892); Linding, Die Schildlaeuse (Coccidae) Europas etc. p. 146 (1912).

Larva.- De contorno elíptico alargado provista de pelos espaciados en el borde con antenas de cinco artejos siendo el primero troncocónico unido por su base mayor al cuerpo y llevando cerca de su base en el lado externo un pelo, el segundo es aproximadamente de la misma longitud de forma casi cilíndrica un poco más ancho en el ápice y con una constricción cerca del ápice, lleva dos pelos uno cerca de la base y otro en el ápice en el lado externo, el tercero algo más corto, con otro pelo en el lado externo; el cuarto liso, un poco más largo que el anterior, y de la misma forma que los anteriores; y el quinto que es el más largo, tanto como los otros reunidos lleva

numerosos pelos largos y uno muy largo en el ápice. En el espacio comprendido entre las antenas que es ancho lleva cuatro pelos arqueados hacia afuera siendo los internos más largos. Rostró grande, patas robustas con los tarsos llevando una escotadura con un espolón y uñas largas ligeramente onduladas y de dígítulas finas. El pigidio presenta en su mitad una ligerísima escotadura y en su lado externo un pelo fuerte y pequeño, luego una corda fuerte y larga, después una paleta desarrollada con la base ancha con su mitad más larga que los lados, luego un pelo y luego un peine en forma de diente con base ancha, luego el borde liso y un pelo fuerte.

Escudo de la hembra.- Muy estrechado en el extremo anterior donde lleva la exuvia y fuertemente ensanchado en el posterior, el extremo anterior es redondeado por delante y terminado por la muda de la larva; luego se ensancha bastante y gradualmente al nivel de la muda de la ninfa y a partir de la mitad de ésta se ensancha mucho más, siendo la parte que se ensancha en forma casi de círculo y otras veces de sector circular ancho, el color es pardo que en los ejemplares juvenes es muy claro y en los ejemplares viejos es un pardo muy oscuro con un reborde posterior de color gris blanquecino, con la exuvia de color pardo castaño cuando vieja, y pardo amarillento de joven.

Dimensiones: Longitud, 1'5 mm. a 1'3 mm.; anchura, 1 mm. a 0'9 mm.

Hembra adulta.- Alargada, con el extremo anterior cefálico estrechado luego ensanchándose fuertemente hasta su mitad, que es la parte más ancha, a partir luego se estrecha gradualmente y su extremo posterior termina en ángulo algo obtuso. En su contorno presenta en la región cefálica pelos finos, y mucho más finos en el resto. Las antenas están situadas cerca del borde y colocada a un poco más anchura que la base del rostro, son con tubérculo de forma troncocónica con su base más ancha unida al cuerpo y la más estrecha presenta un tuberculillo en el que se inserta un pelo, y otro en el lado opuesto en el que se inserta una seda fuerte larga y fuertemente arqueada, a veces casi se tocan los extremos, otras veces se vuelve a doblar hacia afuera separándose los dos extremos. Rostro grande con sedas largas, 4

menton de un solo artejo. Estigmas anteriores situados cerca del ápice del rostro con un grupo de 14 a 15 discos ceríparos pequeños.. Los posteriores con un grupo de cuatro a cinco discos ceríparos pequeños, situados casi en el lado interno. Pigidio que tiene en el borde a partir del centro, primero un espacio común pequeño, luego una paleta grande de forma oval o rectangular con sus dos extremos redondeados y colocada oblicua divergente de su simetría, por encima de ella hay un pelo fino por el lado interno en el dorso, al lado externo hay un peine de forma triangular aguda, más al exterior hay un par de paletas en forma de lóbulo de las cuales la interna es mayor que la externa, con un pelo situado en el lado dorsal y entre el peine anterior y la paleta un orificio glandular, la paleta externa es más pequeña y también en forma de lóbulo, por fuera de ella hay dos o tres peines de forma análoga al anterior y algo más desarrollados, luego un orificio glandular, luego dos paletas de la misma forma y disposición que las anteriores y sobre ellas dos orificios glandulares y un pelo, más allá el borde liso y dos peines, luego otros dos orificios glandulares, otro pelo y cuatro peines espaciados y finalmente el borde liso hasta los segmentos. También presenta el pigidio por el lado dorsal orificios glandulares dispuestos en línea habiendo dos o tres grupos de orificios poco numerosos en el lado interno, y dos muy numerosos hacia el lado externo. El orificio anal está muy alejado del borde y cerca de la base y por el lado central está la vulva transversa algo más hacia el borde que el orificio anal con cinco grupos de discos ceríparos perivulvares, siendo las formulas encontradas

$$\begin{array}{r} 4 \\ 7 - 7 \\ 4 - 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 6 - 7 \\ 4 - 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 6 - 8 \\ 4 - 4 \end{array}$$

Los segmentos anteriores al pigidio presentan numerosos tubos ceríparos largos que se abren por el lado dorsal y además en el borde peines tubérculos en número de seis a siete los dos anteriores, y el anterior a estos presenta tubérculos que en unos se extienden des-

pués del borde algo por el lado dorsal.

Dimensiones: Longitud 1.050 . a 1.250 , anchura 450 a 680 .

Escudo del macho.- De color blanco puro, alargado rectangular con sus extremos anterior y posterior redondeado, siendo más saliente el extremo posterior; algunas veces es también más ancho que el anterior, es abierto por este extremo por donde sale el animal adulto y cerrado por el otro que lleva la exuvia formada únicamente de la muda de la larva que le cierra y es casi cerrado por el lado ventral, por el dorso presenta tres quillas longitudinales algo anchas de las cuales la media es dorsal y las laterales están colocadas en los bordes.

Dimensiones: Longitud 1 mm., anchura 0'3 mm.

Macho.- De forma semejante al del resto de los diaspinos, con las antenas compuestas de diez artejos; son los dos artejos primeros más pequeños que los restantes, y de ellos el segundo el más pequeño, además son más anchos que los otros, el primero sin pelos, el segundo provisto hacia la mitad de pelos muy finos débiles espaciados, dispuestos en corona los restantes artejos son fusiformes, provistos de pelos abundantes esparcidos, la cabeza presenta sus ojos dispuestos igual que en los restantes, el torax es grande, largo, casi tan largo como el abdomen, con dos pares de estigmas bien visibles, con las alas más largas que el abdomen, los halterios bien visibles, formados por una laminilla en forma de hoja de cuchillo ancho en el ápice que lleva en su extremo y formando ángulo un pelo de casi igual longitud ligeramente ensanchado en el extremo.

Las patas son fuertes con la tibia ensanchada en el extremo y provista de numerosos pelos, el tarso en ancho en la base y se estrecha gradualmente hacia el ápice, lleva pelos numerosos y fuertes, sobre todo en el extremo apical; y la uña es fina, recta y ligeramente arqueada en el extremo. El abdomen tiene pelos finos en el borde en el ápice, y el estilo es largo envuelto en una vaina quitinosa larga.

Dimensiones: Longitud 648 . a 650 ; anchura 348 . a 350 ; longitud de la antena 456 .; ídem del estilo 255 .

Habitación. Encontrado en *Evonymus japonica* y *europaea*.

Localidad. Madrid. Montanar (Guadalajara, García Llórens).

Chionaspis salicis (Linn).

- Sinonimia* *Coccus salicis*. Linn., Syst. Nat. Ed. X. I. pág. 456 (1758).
 " *cryptogamus* Dalm. K. Vet. Akad. Handl pág. 357 (1825).
 " *saliceti* Ratzeb, Forst. Ins. Vol. III p. 195 (1844).
Aspidiotus salicilex. Amyot. Monom. p. 480 (1847).
 " *populi*. Baerenspr., Zeit fur Zool. I. p. 167 (1848).
 Bouché. Ettet. ent. Zeit. XII. p. III (1851).
minimus. Baerenspr. Zeit. fur Zool. I p. 168 (1848).
vaccinii. Bouché, Stett. Ent. Zeit XII p. III (1851).
saliceti " " " " " " (1851).
Mytilaspis maquarti Targ. Catal. p. 44 (1869).
 " *saliceti* " " " " (1869).
Chionaspis aceris Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. (4) IX p. 442 (1869)
 " *alni* " " " " " " 443 (1869)
 " *fraxini* " " " " " " 445 (1869)
 " *populi* " " " " " (5) VI " 449 (1876)
Coccus myrtilli. " " " " " (5) VI " 620 (1876)
Chionaspis furfurus. Morq. Ent. Month. Mag. S. S. Vol. III
 página 16 (1892).
 " *sorbi*. Dougl. Ent. Month. Mag. S. S. Vol. IV página
 130 (1893).
 " *salicis*. Cooley Spec. Bull. Mass. Exp. Estat. página
 231 (1900); Newst., Mon. Br. Coccid. Vol. I p. 180
 (1901); Lindinger, Die Schildlaeuse (Coccidae) Euro-
 pas etc. p. 301 (1912).

Larva.- De forma elíptica, alargada, de color violáceo, con el contorno provisto de pelos finos espaciados, con las antenas compuestas de cinco artejos, de los cuales el primero es cilíndrico, ancho provisto de un pelo en el lado externo; el segundo cilíndrico, algo más estrecho que el primero, con una pequeña escotadura y un pelo; los otros dos casi de igual longitud y también cilíndricos con un pelo

largo en el ápice por el lado ventral; y el quinto cilíndrico, el más largo con cuatro o cinco pelos, uno de los cuales, el más largo, está en el ápice. Espacio comprendido entre las antenas con dos pelos largos y arqueados hacia afuera. Rostro fuerte; patas pequeñas con un pelo en la coxa en el lado inferior, el tarso muy ancho en su extremo con una escotadura en la mitad apical y un espolón, uñas largas y cuatro digítulas largas y finas. El pigidio lleva en su mitad y a cada lado un pequeño tubérculo, luego una cerda muy larga y fuerte, luego una paleta con su parte media más larga y luego un peine dentiforme y luego el borde liso.

Escudo de la hembra.- De color blanco puro, liso mate, con el extremo anterior estrecho donde lleva la exuvia y luego ensanchándose a partir de esta bastante fuertemente, siendo muy ancha en su extremo posterior. La exuvia formada por la muda de la larva y de la ninfa, ésta con la muda de la larva en la parte anterior de color pardo, a veces semeja un trozo de corteza por el color, la muda de la ninfa es mucho más ancha y de color pardo más claro.

Dimensiones: Longitud, 1'5 mm. por 0'8 mm. de ancho.

Hembra adulta.- De forma alargada con el extremo anterior estrecho y ensanchándose progresivamente hasta el último segmento abdominal que es el más ancho y el pigidio en forma de semicírculo. Las antenas están situadas algo cerca del borde, y la distancia que separa una de otra igual a la base del rostro, están formadas por un tubérculo pequeño más o menos cilíndrico que lleva en el ápice una cerda corta arqueada y dirigida hacia abajo. Estigmas anteriores con un grupo de cinco o seis discos ceríparos pequeños, los posteriores con un disco ceríparo o ninguno. Rostro fuerte, mentón monomero. Los segmentos abdominales son bien marcados y tienen los bordes laterales son en forma de tubérculos salientes hacia el extremo posterior, bien marcados y presentan numerosos orificios glandulares correspondientes a tubos ceríparos cortos y además los tres últimos anteriores al pigidio, presentan peines en forma de puñal, dos a tres en el primero de ellos; cuatro en el segundo; y cinco a seis en el último, a veces también siete. El pigidio presenta a partir de su mitad, primero un intervalo muy pequeño, luego

una paleta grande casi cuadrada, con el borde inferior en arco y los otros rectos y paralelos, es la paleta más grande, en su lado externo hay un peine pequeño en forma de púal y un orificio glandular de un tubo ceríparo mediano, luego dos paletas de las cuales la interna es mayor y de forma cuadrangular, con su borde inferior en arco y algo oblicuo, la externa es de forma análoga a la anterior, luego hay un par de peines juntos, de forma análoga al anterior y algo mayores, y además un orificio glandular de un tubo ceríparo del mismo tamaño que el anterior, luego otro par de paletas de las cuales la interna es ancha y corta, y la externa es lobular pequeña, entre estas dos paletas hay un orificio glandular, en el lado externo hay un peine de forma análoga a los anteriores, luego dos orificios glandulares, un pelo, dos peines mayores de igual forma y juntos, y luego el borde liso. En la primera paleta en su base hay un pelo; otro exterior a la tercera paleta, otro en la base de la quinta, y otro un poco más allá, además por el dorso presenta dos filas de orificios glandulares que salen del borde, la interna de tres orificios y la externa de seis; además hay otras dos cerca de la base, cada una de tres orificios. El orificio anal está situado en la mitad basal, pero lejos de la base, la vulva en el lado ventral hacia la mitad, y está rodeado por cinco grupos de discos perivulvares; las formulas encontradas son

13	11	12
$\frac{23 - 22}{15 - 18}$	$\frac{28 - 27}{20 - 18}$	$\frac{24 - 26}{18 - 16}$

Dimensiones: Longitud de 800 a 850 ; anchura de 400 a 450 .

Escudo del macho.- De color blanco nívco con la exuvia amarilla parduzca, de forma alargada con ambos extremos anterior y posterior redondeados, siendo algo más ancho por el extremo posterior que por el anterior, con los lados casi paralelos, abierta pos el extremo posterior, con tres quillas longitudinales en el dorso, la media algo más saliente que la del borde, con un pequeño vello ventral que queda adherido a la planta en que vive.

Dimensiones: De 0'5 a 0'6 mm. de largo por 0'25 a 0'3 mm. de ancho

Habitación: Encontrado en Fraxinus sp. Tamarix gallica.

Localidad. La Moncloa (Madrid). Almería.

Observaciones.- Los individuos encontrados en Tamarix gallica; presentan algunos la fórmula de los discos ceríparos igual al Ch. etrusca Leon. que vive sobre esta planta en Italia.

CARACTERES DE LA SUBFAMILIA ASTEROLECANINOS.

Se caracteriza por tenerse en unos generos, la hembra situada debajo de una cubierta mas o menos transparente, a veces completamente vitrea, que lleva a su alrededor espinas finas generalmente blancas formando corona. Esta cubierta es mas o menos convexa, lisa y mas o menos brillante, a veces presenta en su superficie mechones de espinas o de pelos espinas formando mechones. En cuanto a la resistencia a la potasa caliente es algo variable, siendo en general resistentes. Tambien presentan un reborde levantado en algun punto formando una escotadura por la cual salen las larvas.

Otros generos presentan una cubierta de consistencia paergaminosa de forma de coco, por fuera son algo variables, pues a veces presentan una quilla longitudinal y otras es perfectamente liso pero con filamentos sueltos, por dentro es liso. Presenta esta cubierta una linea u orificio por donde salen las larvas.

La hembra adulta es de contorno circular o eliptico, convexa, con el lado inferior plano y el superior abombado. Las antenas pueden estar reducidas a un tuberculo o ser bien visibles teniendo un numero de artejos que puede llegar a 9 y que su numero puede variar en la misma especie y aun en el mismo ejemplar. Carece de patas o tiene cuando mas rudimentos. La piel presenta tubos ceriparos, discos ceriparos dobles en forma de 8, ya en los bordes del animal o ya esparcidos y discos ceriparos sencillos de dos tamanos, unos grandes situados en el abdomen alrededor de la vulva y otros pequenos ya esparcidos o colocados en la incision estigmatica. Los estigmas son cuatro. Carecen de espinas estigmaticas o cuando mas tienen dos.

En la parte abdominal la piel, presenta pelos y ademas dos pelos mayores en el extremo anal. La vulva está situada en el lado ventral es transversa. El orificio anal está provisto de anillo con cerdas, que varia su numero desde 6 a 12 y pueden ser finas o en forma de hoja de espada. Cuando hacen la puesta los segmentos abdominales se

repliegan en los toracicos.

La larva es movil, con antenas y patas desarrolladas y pueden o no tener discos ceriparos dobles en forma de 8. Anillo anal y pelos largos en los l6bulos anales.

Los generos encontrados hasta ahora en Espa1a, se pueden distinguir por la clave siguiente:

I. Hembra adulta situada debajo de una cubierta mas o menos vitrea, que tiene unas espinas muy finas situadas alrededor del borde en forma de corona. Sin patas y con rudimentos de antenas

Gen. *Asterolecanium* Targ.

II. Hembra adulta incluida dentro de un saco filamentoso apergaminado. Con antenas desarrolladas distinguiendose bien el numero de artejos.

Gen. *Lecanodiaspis* Targ.

GEN. ASTEROLECANIUM/

Asterolecanium Targ., Introd. 2^a Mem. Stud. Coc., Catalog., p. 41 (1869); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4) X, p. 276 (1870); Targ., Bull. Soc. ent. Ital. p. 311 (1892); Cockill., Bull. Bot. Dep. Jam., p. I. (1896); Ckll., Can. Ent. XXXI, p. 276 (1899); Newst., Mon. Br. Cocc., Vol. II., p. 150 (1903); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, pp. 311-312 (1904).
Planchonia Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), X, p. 282 (1870); Mask., N.Z. Trans., XIV, p. 223 (1881); Mask., Ins. Nox. agr. N.Z., p. 91 (1887); Mask., Ann. Mag. N. H., (6), XVI, p. 134 (1895).
Asterodiaspis Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. (5) VI, p. CCIX (1876); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 329 (1881).

Hembra adulta cubierta por un escudo vitreo, semitransparente o por completo transparente, de forma oval o de casquete= esferico, reluciente, con espinas blancas situadas en el borde formando a manera de una corona. El escudo o cubierta es reluciente y mas o menos convexo. En el extremo posterior presenta un pequeno reborde levantado. Por debajo el escudo es mate.

La Hembra adulta es de forma igual a la macho antes de efectuar la postura, con el abdomen visiblemente segmentado. Después de efectuada la postura el abdomen se repliega en la mitad anterior del escudo, quedando los huevecillos en la parte posterior. Tiene rudimentos de antenas provistos de cerdas y carece por completo de patas. Posee discos ceríparos en forma de 8, tubos ceríparos en la piel del dorso que son los que segregan la sustancia que forma el escudo y discos ceríparos alrededor de la abertura sexual que es transversa. Además tiene anillo anal y dos pelos largos en el extremo posterior.

La única especie encontrada hasta ahora en España es el *A. ilicicola* Targ.

Asterolecanium ilicicola. Targ.

Aonidia ilicicola. Targ., Ann. di Agr. p. 423 (1888); Id., Boll. Soc. Ent. Ital. XXIV p. 422 (1892).

Asterolecanium ilicicola Targ., Boll. Soc. Ent. Ital. XXV paginas 286, 311 (1892); Berl. y Leon., Cherm. Ital. fasc. II, N° 47 (1897); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 280 (1912); Garcia Mercet, Los Cocc. de la encina, Rev. de Fitopat. Año I. paginas 54 a 61 (1923).

Larva.--(De Leonardi). Cuerpo de forma oval, mas estrecho en la region cefalotoracica que en la abdominal. Su maxima anchura está al nivel del espacio entre el 2º y 3º tercer par de patas y mide cerca de un tercio de la longitud total. De los segmentos del cuerpo el cefálico representa una buena porcion de este, mientras que los segmentos abdominales son mas estrechos, procediendo de delante a detrás van curvándose de manera que el último anal es semicircular, y forma dos lobulos salientes claramente distinguibles. La division de los segmentos está representada por un surco fino que es mas marcado por el lado dorsal. La dermis de este lado a diferencia de la de las especies parecidas, ca-

sece de discos ceriparos. Antenas de 6 artejos, situadas en el lado ventral, insertas a alguna distancia del margen. El artejo basal es tronco conico y algo mas ancho que largo y los siguientes poco distinguibles entre si y todos estriados a su través. De esos artejos el 2º es el mas pequeño que los siguientes, que aumentan gradualmente en longitud hasta el 5º el cual resulta el mas largo de todos, mientras que el 6º es de cerca de la longitud que el 2º, grueso y anchamente redondeado en el apice, ~~otros pelos~~ que lleva insertos dos largos pelos ensanchados en el apice. Otros pelos simples hay sobre el artejo basal, 4º y 5º y sobre este ultimo su numero es de uno a tres. Ojos salientes colocados a los lados de la cabeza, un poco mas delante que la inserción de la antena. Patas graciles no muy largas, con la coxa bien desarrollada; femur grueso y mas largo que todos los demas artejos; tibia pequeña cerca de la mitad del tarso, el cual en el apice lleva una uña acuminada y larga, un par de digitulas con pedicelo muy largo. Todos los artejos llevan pelos simples. Rostro bien desarrollado con sedas de mediana longitud. Segmento anal provisto en el dorso, en el margen de cada lobulo de una robusta y larga cerda y de un pelo mas pequeño situado en el lado interno de la seda. Orificio anal pequeñísimo con dos pequeños pelos. Dimensiones: Longitud del cuerpo 270µ Anchura 180µ Longitud de la antena 70µ.

Hembra adulta.—De contorno oval casi circular, estrechándose algo hacia detras, fuertemente convexa, semisferica, de color amarillo verdoso. Despues de seca queda remogida en la parte anterior del escudo y es de color negruzco. En su parte anterior casi en el borde o, algo separado, por la parte ventral están las antenas, que estan reducidas a un tuberculo con la distancia que las separa entre si, igual a dos veces y media o tres la anchura de la base del rostro. Este es pequeño y con filamentos cortos. En todo su borde presenta discos ceriparos en forma de 8 y luego todo el cuerpo presenta tubos ceriparos esparcidos. Ademas presenta discos ceriparos pequeños desde los estigmas hasta el borde. Tambien presenta algunos por fuera de los discos mas en el borde. En

la parte ventral del abdomen alrededor de la vulva lleva algunos discos ceriparos grandes que son mas numerosos en la parte inferior. En el extremo del abdomen lleva dos cerdas largas y a un lado y a otro un pelo fino, algunas veces alguna de las cerdas se presenta bifurcada.

Escudo de la Hembra.—Transparente, semisferico o casi liso, brillante, de color amarillo verdoso y presenta a su alrededor una fila de espinas cortas blanquecinas formando una corona. Dimensiones: De 1.42 mm a 1.5 mm de diametro.

Escudo del macho.—Se diferencia del de la hembra en que es algo alargado.

Habitación.—Sobre el haz de las hojas de Quercus coccifera.

Localidad.—El Escorial (Madrid) Vaciamadrid y Jabugo (Huelva).

Enemigos.—El Euaphycus asterolecani Mercet. encontrado por este Sr.

Gen. Lecanodiaspis. Targ.

Lecanodiaspis Targ., Boll. Soc. Entom. Ital. I, p. 261 (1869); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, p. 297 (1909).

Prosopophora Dougl., Ent. Month. Mag., XXVIII, p. 207 (1892).

Birchippia Green, Ann. Mag. N.H., Vol. VI, p. 450 (1900).

La hembra adulta está incluida dentro de una cubierta o saco pergaminoso de forma de coco con una línea u orificio en uno de sus extremos por donde salen las larvas, pues quedan los huevecillos dentro del saco entre el cuerpo de la hembra adulta y el saco, dentro del cual se verifica la incubación.

La hembra carece de patas y antenas y en algunas formas de fuera de España pueden presentar muñones. El número de artejos de las antenas, que están desarrolladas es variable según las especies, siendo de 4 a 9 y a veces varía dentro de la misma especie y aun dentro del mismo ejemplar. Tiene cuatro estigmas grandes y discos ceriparos pequeños en las incisiones estigmáticas hasta la escotadura que presenta dos es-

pinas. Tiene además de los discos dobles en forma de 8, tubos ceriparos y discos ceriparos grandes. En el segmento anal presenta piezas quitinosas. La cubierta del macho es de la misma forma que la de la hembra pero mas pequeña.

La única especie encontrada hasta ahora en España es el *L. sardoa*.

Lecanodiaspis sardoa. Targ.

Lecanodiaspis sardoa Targ., Boll. Soc. Ent. Ital., I. p. 262 (1869); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), p. 285 (1870); Lindig., Die Schildläuse (Coccidae), Europas etc, p. 245 (1912); Paoli, Italia Vol. XI, fasc. I, p. 241 (1915).

Larva. (De Leonardi).—Forma del cuerpo oval alargada, con la máxima anchura que es cerca de la mitad de su longitud, situada entre la inserción del primer par de patas. El cuerpo es redondeado anteriormente, mientras que posteriormente presenta una incisión, bilobado y mucho mas estrecho en la porción cefálica. Los segmentos que le componen se distinguen bien por el dorso y cada uno lleva en el margen cerca del ángulo posterior un pelo fino y corto. Antenas de 6 artejos, de los cuales el basal es mas ancho que largo, el 2º el mas pequeño de todos, el 3º el mas largo de todos, el 4º y 5º casi iguales entre si, el 6º mas largo que los precedentes. Sus artejos llevan escasos pelos finos y el terminal uno algo mas a largo. Patas comparadas con el cuerpo muy pequeñas y de poca fortaleza. La coxa bien desarrollada y mas larga que ancha; el fémur es el artejo mas largo y fuerte, inserto en el margen interno del trocánter. Ojos pequeños, poco salientes situados al lado de la cabeza a= al nivel de la inserción de las antenas. Rostro bien desarrollado con sedas rostrales muy largas. 5º y 6º segmento abdominal provistos cada uno en el lado ventral de un par de pelos, de los cuales los del 6º segmento son mas largos. La piel dorsal presenta series de discos ceriparos en forma de 8, de las cuales una es marginal, dos paralelas y proximas a la línea media longitudinal del cuerpo y otras dos intermedias. Todas las series longitudinales interesan todos los segmentos menos el último, mientras que la inter-

mediava de la cabeza al 5º segmento abdominal. A las series anteriores hay que añadir otras dos que sólo interesan los segmentos torácicos, estas series están colocadas entre la serie marginal e intermedias. Segmento arqueado y con dos lobulos algo salientes, el cual en el lado, interno en la base presenta una zona fuertemente quitinizada. En el dorso lleva algunos pelos pequeños distribuidos simetricamente y en el ápice una seda larga y robusta. Otros pelos mas pequeños que los precedentes están insertos en la cara ventral de los lobulos en la proximidad del borde. Anillo anal con 6 pelos fuertes planos y muy largos. Color del cuerpo amarillo fuerte.

Dimensiones: Longitud del cuerpo 490 μ . Anchura 240 μ . Longitud de la antena 180 μ .

Hembra adulta.—De contorno mas o menos oval, con el extremo anterior anchamente redondeado y los lados casi paralelos y algo arqueados, algo mas estrecho en su extremo posterior que tambien es redondeado. El color es pardo rojizo que cuando seco se hace mas oscuro y a veces negro. El animal es fuertemente convexo y algo rugoso, por la parte inferior es plano.

Visto al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas están situadas en el lado ventral, algo ~~mas~~ mas cerca del rostro que del borde anterior y separadas entre si por una distancia igual a 4 o 5 veces la anchura del rostro. Costan de 8 o 9 artejos, que a ~~varias~~ veces se presentan los dos casos en el mismo ejemplar. Todos ellos son anchos y cortos, pero el 2º y 3º son tan anchos como largos, el 4º es mas ancho que largo y los otros son variables ya tan anchos como largos o mas anchos que largos a excepcion de los dos ultimos que desde luego son mas anchos que largos. El ultimo es algo redondeado en el extremo. El 2º suele llevar un pelo, los restantes son glabros a excepcion de los tres ultimos que llevan pelos en numero de uno, los dos anteultimos y 5 a 6 el ultimo. Estigmas grandes con discos ceripares pequeños desde el estigma hasta el borde del cuerpo donde son algo mas numerosos y donde lleva colocadas dos espinas conicas algo alargadas y algo separadas entre si.

Sin patas, ni rudimentos de estos apéndices. Rostro pequeño con setas cortas y menton monomero. En el segmento anal lleva unas piezas quitinizadas que semejan a las escamas anales de los lecaninos. Son triangulares con dos espinas conicas hacia su mitad dispuestas en línea longitudinal o algo oblicua y un pelo hacia la mitad del borde interno. Estas dos piezas estan unidas por una tercera por su parte basal externa, que es en forma de arco achatado. Entre las piezas se encuentra el anillo anal con diez cerdas algo largas y en forma de espada un poco ondulada.

La piel presenta numerosísimos discos ceriparos dobles en forma de 8 y una gran cantidad de tubos ceriparos, tan numerosos o mas que los discos dobles. Además lleva en la region abdominal ~~los~~ discos ceriparos grandes que son mas numerosos en la parte inferior.

Los dos segmentos anteultimos presentan cada uno dos largos pelos colocados simetricamente y en el lado ventral y algunos pelos finos pequeños.

Dimensiones: Longitud 1'5 a 1'7 mm. Anchura 1 a 1'2 mm. Longitud de la antenas 175µ.

Cubierta de la hembra.--De forma eliptica alargada, bastante convexa formada por filamentos finos entrecruzados y unidos por una sustancia que les sirve de cemento. Es fuerte, el lado interno es liso, el externo algo deshilachado, y presenta a veces su parte media longitudinal levantada en forma de quilla, otras veces es completamente liso y algo aplanado o grueso, presenta en el extremo posterior un pequeño orificio a veces tapado por un conjunto de filamentos algodonosos mas blancos que el resto y poco apretados.

En esta cubierta, hace la postura de huevos que quedan dentro y cuando se verifica la eclosion salen las larvas por el orificio posterior.

Dimensiones: Longitud 2 a 2'5 mm. Anchura 1'5 mm.

Color blanco puro a blanco grisaceo.

Cubierta del macho.--Bastante mas pequeña que la de la hembra, alargada con los extremos redondeados y los bordes casi rectos paralelos. Es convexo y en su parte posterior algo aplanado, presenta una hendidura por

donde sale el animal. El dorso presenta una quilla fina longitudinal y líneas hundidas transversas. Su color es también blanco a blanco amarillento.

Dimensiones: Longitud 1 a 1'2 mm. Anchura 0'5 mm.

Habitación.—En *Cistus ladaniferus* y *Helianthemum squamatum*.

Localidad.—Horcajo de los Montes (Guadalajara) Peñalara (Madrid) Vaciamañadrid

Colectores.—Sres. Delgado de Torres y C. Bolívar.

Enemigos.—El encircado *Protyndaricus coccidiogus* Mercet.

CARACTERES DE LA SUBFAMILIA HEMICOCCINOS O KERMESINOS.

Esta subfamilia se caracteriza por que la hembra adulta se presenta en forma globosa casi esferica uniendose a la planta por una base mas menos circular pequena, semejjando una agalla o un fruto.

Suelen estar recubiertas por una secrecion de cera en forma de capa pulverulenta muy fina o granular. Las antenas y las patas son pequenas pueden ser rudimentaris y las patas en alguna especie faltar por comple. El menton es dimero. La piel del dorso tiene tubos ceriparos numerosos. Carecen de lobulos anales y de cerdas en el anillo anal.

Las larvas llevan discos y espinas ceriparas.

El, ~~unice~~ unico genero de esta subfamilia es el Kermococcus.

Gen. Kermococcus Silv.

Kermes Boitard, Manual d'Entomologie, p. 171 (1828); Targ., Catalogo, p. 409 (1869); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), IV, p. 547 (1874); Comst., Rep. U.S. Dep Agric., 1880, p. 337 (1881); Ckll., Can. Ent. XXXI, p. 276 (1899); Newst., Mon. Brit. Cocc., Vol. II, p. 138 (1903).

Chermes Amyot y Serv., Hist. Nat. Ins., Hem., p. 630 (1843).

Kermococcus Silv., Dispense di Entomol. agrar., p. 148 Portici (1911).

Larva provista de antenas de seis artejos, de una fila de espinas conicas situadas en el borde por el lado dorsal, con anillo anal de seis cerdas y con dos cerdas largas situadas en el extremo posterior. Sin espinas en el estigma.

Hembra adulta de forma casi esferica semejjando mucho una agalla de la planta sobre la que vive o un fruto. Cubierta por secrecion de cera en el dorso en forma de capa fina o de granulos. Con antenas y patas o con rudimentos de unas y otras y a veces faltan por completo las patas. La insercion a la planta donde viven fijas se verifica por una base estrecha.

Las especies que conozco de este genero se pueden diferenciar de la manera siguiente.

I. Hembra adulta desprovista de patas o ^{cuando} la mas con rudimentos y antenas tambien rudimentarias. De color rojo a rojovermellon.

K. vermillio.

", ~~ant~~ Hembra adulta con las antenas y patas desarrolladas, aquellas de seis artejos de los cuales es mayor es el tercero. De color rojo oscuro casi negro a ~~negro~~ negro.

Kermococcus ilicis (L.).

Coccus ilicis Linn., Syst. Nat., Ed. X, I, p. 455 (1758).

Chermes ilicis Oliv., Encycl. Meth., VII, p. 440 (1792).

Lecanium " Blanch., Hist. Nat. Ins., p. 214 (1840).

Chermes bauhini Planc., Les Chermes du Chêne, p. 2 (1864).

Coccus " Targ., Stud. sul. Coccin., p. 45 (1867).

Kermes " " Catal., p. 40 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), IV, ps. 38, 549 (1874).

Lecanium " Licht., Bull. Soc. ent. Fr., (4), X, p. XXXVII (1870).

Kermes ilicis Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Vol. III, p. 159 (1908); Lindig., Die Schildläuse (Coccidae) Europas ect, p. 286 (1912).

Larva.—De forma eliptica alargada, con sus dos extremos mas estre el posterior mas ancho que el ~~anterior~~ anterior, y la anchura maxima animal se encuentra al nivel de la insercion del 2º par de patas. Las antenas estan algo alejadas del borde, son cilindricas y constan de seis artejos, de los cuales el mayor es el tercero, apenas mas largo o tan largo como los dos siguientes reunidos, luego sigue en longitud el sexto, que es algo en forma de maza, luego el 2º, el 1º, el 4º y el 5º, estos dos ultimos son casi iguales. Todos ellos llavan pelos finos, el 4º y el los pelos son algo mas fuertes y en el sexto artejo los pelos son mas numerosos y mas largos. Las patas son de conformacion normal, fuertes con la tibia de la mitad de longitud que el tarso, con todas las

piezas provistas de escasos pelos, la uña muy fuerte y grandmentada e vade en el extremo y las digitulas mas largas que las uñas. Rostro bien desarrollado, con menton negro, conoideo, siendo sus dos artejos aproximadamente de la misma longitud, que llevan algunos pelos largos, los filamentos rostrales son de gran longitud. El borde del animal es muy finamente ondulado y presenta en el margen por el lado dorsal, espinas fuertes rectas o ligeramente curvadas y que son un total de 50 a 52, ademas hay dos algo internas rectas situadas en la porcion frontal por el 1 ventral, en el segmento anal que es arqueado y presenta dos lobulos, estan en cada lobulo dispuestas, una apical, una interna y otra externa, ademas este lobulo lleva en la parte ventral un pelo y en el ápice una cerda larga. El orificio anal está provisto de un anillo anal con 6 cerdas. En la parte frontal entre el borde frontal y el rostro hay seis pelos finos por la parte ventral, estando dispuestos en tres pares simetricos. El tegumento por la parte del dorso presenta pelos finos dispuestos en series longitudinales y por la parte ventral presenta a cada lado 4 filas longitudinales de un pelo por segmento y una de discos ceriparos redondos de varios orificios, que esta situada entre la 1ª y 2ª filamento interna de pelos pero mas proxima a la segunda. En la parte frontal entre el rostro y las antenas solo lleva dos discos. Los estigmas son cuatro y estan provistos de discos ceriparos desde el estigma hasta el borde.

Dimensiones: Longitud cerca de 520µ. Anchura 210µ. Longitud de la antena II 4µ.

Hembra adulta.--De forma mas o menos globular, la mayor parte de las veces un poco alargada, presenta tambien en algunas ocasiones una constriccion o surco leve en su mitad. Tiene su superficie lisa y a veces brillante, o puede estar algo cubierta por secrecion de laca, en forma de polvo o capa delgadissima. En la parte por la que se une a la planta presenta un trozo hundido y ademas secrecion de cera o, laca mas o menos blanquecina. El color es pardo rojizo oscuro a casi negro o negro.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas muy aleje

jadas del borde que constan de seis artejos, de los cuales el mayor es el tercero, luego el primero, sexto, cuarto y quinto que son casi iguales, y el mas pequeño es el 2º, son gruesas y pequeñas. Las patas son de conformacion normal, tienen el femur mas corto que el tarso y la tibia de una longitud igual a la mitad del femur, las uñas fuertes y muy curvadas. El tegumento del dorso presenta muy numerosas glandulas laciparas y algunas algunas en el tegumento de la parte ventral, que es mas fino.

Dimensiones: Longitud 4'5 a 6 mm. Anchura 3'5 a 4'5 mm. Altura 3'5 a 5 mm. Longitud de la antena 245µ.

Habitacion.-En ramas de Quercus tozza?

Localidad.-El Escorial(Madrid).

Kermococcus vermilio (Planch).

Kermes vermilio Planch., Les kermes du Chêne, p. 19 (1864); Targ., Catalogo, p. 40 (1869); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), IV, ps. 89, 549 y 555 (1874); Blanch., Les Coccides utiles, p. 54 (1883); Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 286 (1912).
Kermococcus vermilio Silv., Dispense di Entomologia agraria, p. 148 Portici (1911).

Larva.—De contorno oval alargado, ensanchado antes de su mitad, pero se vuelve a estrechar por delante a partir de un poco por debajo de la insercion de las antenas siendo su parte frontal redondeada, el extremo posterior está en forma de arco saliente con dos lobulos que llevan cada uno una cerda larga. La segmentacion del cuerpo es bien visible. Rostro bien desarrollado con menton de dos artejos, de los cuales el basal es algo mayor que el otro, en conjunto es conico y las cerdas son largas. Las antenas son de seis artejos, pequeñas, con todos sus artejos mas o menos cilindricos, siendo el mayor el 6º, luego el 3º, 5º, 4º, 2º y 1º que es mas ancho que los restantes. Todos los artejos llevan pelos finos especialmente el ultimo. Entre la insercion de las patas lleva cuatro pelos de los cuales el par anterior es algo plano y ~~dirigido~~ dirigido hacia delante y los del par posterior son algo mayores finos y dirigidos hacia ~~del~~ atrás. Las patas son de conformacion normal con el tarso mayor que el femur que es globoso y la tibia aun mas pequeña que la mitad del tarso, las uñas son fuertes y llevan cuatro digitulas.

La piel ~~dorsal~~ por el lado ventral presenta pelos que son mas numerosos en la region abdominal y estan dispuestos en líneas transversas en cada segmento alternando con discos coriparos en numero de seis por segmento. Por el dorso ~~y~~ en el borde presenta espinas conicas formando una corona, en la region frontal hay un par algo mas dentro. El numero de las del margen es 68 en total siendo 34 a cada lado. Color del cuerpo rojo purpura.

Dimensiones: Longitud 530 µ. Anchura 290 µ. Longitud de la antena 125 µ.
Hembra adulta.—~~Globosa~~ Globosa, de forma casi esferica, de color rojo pur-

pura, lisa y algo brillante cuando joven, luego rojo purpura oscuro y ~~ademas~~ ademas se recubre de cera en forma de polvo o de granos y cuando vieja queda completamente arrugada su superficie y de color negruzco. La base por donde se une a la planta es mas pequena que el grosor del cuerpo.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas y las patas estan casi atrofiadas, siendo las antenas en forma de tuberculo con sedas, colocadas a los lados del rostro y separadas entre si por una distancia igual a dos veces o dos veces y media la anchura de la base de este. El rostro es pequeño con el menton convexo de dos artejos, de los cuales el artejo basal es algo mayor que el apical. Las patas pueden estar ~~reducidas~~ reducidas a un muñon o faltar por completo en algunos ejemplares. En el caso que estan reducidas a un muñon presentan algunas sedas. En el borde de la base hay una fila de espinas muy cortas conicas formando una corona. La dermis dorsal presenta orificios de tubos ceriparos muy numerosos. La piel del lado ventral es lisa. Carece de lobulos anales y el anillo anal carece de cerdas o pelos.

Dimensiones: 4 a 5 mm de diametro.

Habitacion.--En Quercus coccifera.

Localidad.--Vaciamadria.

CARACTERES DE LA SUBFAMILIA LECANINOS.

Esta subfamilia se caracteriza por tener la larva muy activa, con antenas de seis artejos, patas bien desarrolladas, Escotadura estigmatica con tres espinas, ya iguales o la central mucho mayor. Con escamas anales provistas de un pelo o cerda fuerte, largo. Anillo anal provisto de cerdas. Generalmente discos ceriparos en la incision estigmatica.

La hembra adulta se caracteriza, ya por tener patas y antenas bien desarrolladas, en cuyo caso el animal es apenas movil, pero siempre despues de efectuar la postura es fijo, o tener rudimentos de estos apendices (Eriopeltis). La piel del dorso es endurecida presentando generalmente glandulas productoras de laca o de cera con cuya secrecion se cubren. Puede ser lisa o presentar granulaciones o tambien estar dividida en areas poligonales. La piel del lado ventral es mas blanda, lisa y presenta tubos ceriparos en el borde y ademas discos ceriparos por el abdomen. Tienen espinas estigmaticas en numero de tres, raramente cuatro (en algunos ejemplares de *Coccus hesperidum*) de las cuales la central suele ser mas larga y la mayor parte presentan espinas o pelos espinas en el borde y a veces tambien pelos en parte del borde (Ceroplastes). En el segmento anal presentan a cada lado del orificio anal y en situacion dorsal un par de piezas quitinosas mas o menos triangulares y que pueden llevar espinas colocadas hacia su mitad. Tambien a veces la parte que rodea la escotadura anal se presenta quitinizada (Ceroplastes). El anillo anal lleva de seis a ocho cerdas segun las especies.

Pueden tener cavidad ovifera o carecer de ella. En el caso de tenerla esta formada por un espacio que queda entre la parte ventral del animal y la planta de la que se fija. Tambien las hay que tienen un ovisaco formado por filamentos blancos de cera mas o menos entrecruzados que se forma ya en el extremo posterior del animal quedando este libre o cubre dicho ovisaco por completo al animal, en cuyo caso presenta un orificio por el que sale la larva al nacer. Otras veces la larva sale directamente del cuerpo del animal (*Coccus*).

La secreción de cera puede ser en forma de filamentos blancos, en cuyo caso forma el ovisaco mencionado anteriormente o puede ser también en forma de placas gruesas que recubren por completo el dorso del animal.

El macho en el período ninfal está encerrado debajo de un escudo de cera de forma elíptica ~~alargada~~ alargada ~~compuesta~~ de varias piezas y que a veces presenta quillas en el dorso, además tienen una escotadura posterior por la que suelen salir filamentos de cera abdominales del macho.

El macho tienen ojos simples.

Los géneros de esta subfamilia que por ahora he visto de España se pueden diferenciar por la siguiente clave.

1. Hembra adulta después de efectuada la puesta sin cavidad nísaco donde albergar los huevecillos. De forma más o menos aplanada, cuando más ligeramente convexa.

2. Hembra adulta después de efectuada la puesta, con una cavidad formada por la parte ventral del mismo insecto que es cóncava y la planta a la que está fijado, o con un ovisaco formado por filamentos de cera.

2. Hembra adulta muy aplanada, con la dermis del dorso dividida en piezas y estas con puntos transparentes a modo de perforaciones. Animal de color pardo o oscuro

Eucalymmatus.

3. Hembra adulta algo convexa, con la dermis del dorso a lo más finamente reticulada, sin puntos transparentes, de color verde amarillento a pardo verdoso.

3. Hembra adulta con la cavidad ovífera formada ^{entre el} ~~por el~~ cuerpo del ^{Coccus} animal ~~y la planta~~

4.

4. Hembra adulta provista de ovisaco formado por filamentos blancos

4. Hembra adulta con el dorso ~~previo~~ cubierto completamente por placas de cera gruesas de contorno poligonal, estas placas tienen en su parte central un saliente de cera en forma de botón.

Cerplastes.

5. Hembra adulta con el dorso completamente desnudo o cuando más con secreción de cera en forma de granulos muy separados en la superficie.

5. Piel del dorso provista de glándulas lápidas especializadas que forman reticulación poligonal. Base del animal con un reborde ancho por

la parte interna.

Saissetia.

" . Piel del lado ~~de~~ dorsal con glandulas laciparas esparcidas que no forman reticulacion poligonal apretada o si, la forman, la base del animal esta formada por un borde cortante.

Eulecanium.

6. Saco ovifero saliendo del extremo posterior del animal, levantandole de modo que el animal solo queda unido por la parte anterior. El animal despues de la puesta tiene forma de escama situada en el extremo anterior del ovisaco.

Pulvinaria.

" . Saco ovifero que envuelve por completo al animal.

7

Hembra adulta mas o menos aplanada. Con patas y antenas desarrolladas

Philippia.

" . Hembra adulta fuertemente convexa alargada, Con antenas y patas rudimentarias.

Eriopeltis.

Gen. Saissetia Deplanches.

Saissetia Deplanches, Fauvel, Bull. Soc. Linn. Norm., IX, p. 127 (1865); Chl.,
Can. Entom., XXIII, p. 58 (1891).

Bernardia Ashm., Trans. Amer. ent. Soc., XVIII, p. 100 (1891).

Las especies españolas de este genero tienen comunes los siguientes caracteres:

Hembra adulta mas o menos semisferica algo alargada con la ~~superficie~~ ~~por todo~~ ~~de la~~ ~~dorso~~ superficie algo granulosa y brillante. La piel del ~~dorso~~ ~~del~~ ~~dorso~~ marcada por una areolacion grande poligonal. Las antenas de 8 artejos algo conicas. El unirse a la planta por una base provista de un ~~reborde~~ ~~borde~~ ~~borde~~ borde. Tener el borde provisto de pelos espinas largos que pueden ser ya simples o ya dentados en el extremo. La puesta queda en el hueco que forma el animal con la planta.

Las especies se pueden distinguir facilmente por los siguientes caracteres.

I. Hembra adulta casi lisa, de color pardo claro y reluciente.

S. hemisphaerica.

" Hembra adulta con granulos grueses o arrugas a manera de tuberculos antes de la puesta y con el dorso provisto de tres quillas, una central longitudinal y media y dos transversales en los tercios anterior y posterior dispuestas en forma de H.

S. oleae.

Saissetia oleae Bern.

Chermes oleae Bern., Mem. d'Hist. Nat. Acad. Marseille, p. 108 (1872).

Coccus oleae Oliv., Encycl. Meth., VI, p. 95 (1791).

" palmarum Haw., Tr. ent. Soc. London, p. 307 (1812).

" testudo Curtis, Gard. Chron., p. 444 (1843).

Lecanium oleae Walk., Cat. Br. Mus. Hist. Nat., p. 1070 (1852); Targ., Studi sull Col., p. 29.38 (1857); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), III, p. 440 (1873); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric. 1880 p. 336 (1881); Hubbard, Ins. aff. Orange, p.

aff. Orange, p. 53. (1885); Penzig, Stud. Bot. s. Agr. p. 529 (1887); Berl., Riv. Pa. Veg., III, p. 120 (1894); Green, Ent. Month. Mag., XXXIII, p. 72 (1897); Newst., Mon. Brit. Coccid., Vol. II, p. 217 (1908); Green, The Coccidae of Ceylon, P. III p. 227 (1904); Martelli, Boll. Lab. Zool. Sc. Agric, Portici Vol. II p. 217 (1908); Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 231 (1912).

Lecanium cassinae Mask., N/Z. Trans., XXIII, p. 15 (1890).

2 " *oleae* var. *testudo* Ckll. Check. List., p. 331 (1890).

2 " var. *mirandum* Ckll y Parr., Biol. Centr. Amer. II. P. 2 p. 12 (1899).

Coccus cycadis Boisd., Ent. Hort. p. 323 (1867).

Bernardia olae Ckll., The Ent. Student. II p. 31 (1901); Sand., Journ. of Econ. Entomol., Vol. 2. n° 6 p. 440 (1909).

Huevo.—Con sus extremos redondeados, de color rosado, volviendo mas oscuro cuando va a hacer la eclosión de 270 μ de longitud por cer de 150 μ de anchura.

Larva.—De forma oval con sus dos extremos estrechos, siendo la mitad anterior mas ancha que la posterior, alcanzando su anchura a la altura de la inserción del primer par de patas o un poco mas abajo. El borde del cuerpo esta provisto de pelos simples finos regularmente espaciados que en la region frontal son cuatro a cada lado, algo arqueados hacia afuera. Los ojos estan situados en el borde y son algo salientes. Las escotaduras estigmaticas estan provistas de tres espinas, de las cuales la central es mucho mayor que las laterales que apenas son visibles y son todas ligeramente arqueadas hacia detras. Antenas de colocadas en posicion ventral algo alejadas del borde, constan de 6 artejos, segun su orden segun su tamaño 3.6.5.4.2. y I. Todos ellos llevan pelos finos esparcidos pero que son en mayor numero en el sexto artejo. El rostro es muy grande con las pedas muy largas que sobrepasan mucho la longitud del cuerpo. Patas de conformacion normal, con la tibia tan larga como el femur y algo mas larga que el tarso, uñas finas y cuatro digitulas, las tarsales muy largas, las otras mas cortas pero de casi doble longitud que las uñas y mas fuertes que las tarsales. Escamas anales triangulares,

con una cerda larga en el ápice. Anillo anal con seis cerdas.

Dimensiones: Longitud 378 μ . Anchura 211 μ . Longitud de la antena 134 μ .

Ninfa.—Se diferencia de la larva por su ~~gran~~ tamaño, que es mayor, por tener en el dorso una quilla longitudinal marcada y las transversales algo esbozadas, por carecer de pelos largos en el ápice de las escamas anales. Las antenas son de seis artejos, algo cónicas mayores y el artejo terminal los pelos que lleva son mas pequeños que los de la larva en relacion con el tamaño de la antena.

Hembra adulta.—Antes de efectuar la postura de huevos se presenta de forma elíptica, algo ancha, poco mas larga que ancha, con el dorso fuertemente convexo aquillado con una quilla longitudinal que casi alcanza los bordes anterior y anal, es fuerte y gruesa y otras dos quillas transversas generalmente mas gruesas que llegan al borde en ambos lados, ademas puede presentar algunas arrugas transversas y tambien algunos tubérculos esparcidos tanto en las quillas como en el resto del dorso. Después de efectuar la postura se presenta con el dorso mas convexo, las arrugas desaparecen o casi y los tubérculos tambien o quedan menos marcados pero siempre se observa que las quillas son menos salientes y que adquiere brillo. La incision anal se observa bien. Por el lado ventral se observa un feborde que le sirve de union al tallo donde vive, es mas o menos ancho sobre todo mas en la parte anal. Antes de la postura es poco convexo y gruesamente arrugado, de piel fina y con las patas y antenas hundidas en arrugas del lado ventral no presentando cavidad ninguna entre el cuerpo del insecto y la planta o esta cavidad muy reducida. Después de la puesta el lado ventral es fuertemente concavo la piel lisa y los huevecillos quedan albergados en la cavidad mencionada.

El ~~de~~ color del animal cuando joven es pardo amarillento, después es pardo castaño oscuro a negro o negro.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: ~~Es~~ Presenta espinas largas simples o algo dentadas en el ápice en todo su contorno y mas dentro unos pelos dispuestos en una fila paralela al borde. Tambien

en el borde se encuentran las escotaduras estigmáticas previstas de tres espinas de las cuales la central es muy larga y las laterales son cónicas y mas cortas mas o menos cónicas, todas son rectas. Las antenas son de 8 artejos de forma algo cónicas, de los cuales el tercero es el mayor, luego sigue el 2º, el 5º, el 8º, el 1º, el 4º, el 6º y por ultimo el septimo que es el mas pequeño, Todos a excepcion del tercero y cuarto llevan pelos. Entre las antenas hay situados algunos pelos largos y tambien hay pelos largos en ~~en~~ los ultimos segmentos abdominales. Desde las espinas del estigma hasta este hay discos ceriparos pequeños situados en las incisiones estigmáticas que las hacen aparecer rellenas de cera de manera que forman una linea blanca cada incision. Las patas son normales con los fémures algo finos, las uñas cortas y anchas y las digitulas de esta gruesas y cortas. Cerca de la parte anal lleva espinas glandulares cortas y gruesas y algunos discos ceriparos. Por el dorso presenta las glándulas laciparas o productoras de laca que son grandes y de contorno mas o menos poligonal, con su luz mas o menos central y elíptica o en forma de circulo. Las escamas anales llevan un pelo fuerte cerca de la se y otros tres algo mas apartados y tres muy finos en el apice. El anillo anal lleva sus correspondientes cerdas.

Dimensiones: Longitud 3 a 5 mm. Anchura 2 a 4 mm. Altura ^{17.2} 280.

Habitación.-Encontrados en Olea europaea, Nerium oleander, Citrus ranthum, Ulex sp.

Localidad.-Vaciamadrid Almería, Alhama (Almería), Dalia (Almería) y Benahadux (Almería)

Enemigos.-El lepidoptero Talpochara scitula, el pteromalido Scutellista cyanea y el afelinido Coccophagus flavoscutellum.

Saissetia hemisphaerica Targ

- Sinonimia.** *Lecanium hemisphaericum* Targ., Stud. sulle Coccin., pag. 26-27-30-39 63. (1867); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, pag. 436 (1873); Penzig, Ann. di agric., pag. 529 (1867); Newst. Monog. Br. Coccidae, Ann. di Agric., pag. 118 (1903) Green. The Coccidae of Ceylon Pt. III. pag. 232 (1904); Lindig., Die Schildläuse (Coccidae) Europae. etc. pag. 128 (1912)
- " *coffae*. Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), III, pag. 435 (1873)
- " *Desaumontiae* Const., Rep. U.S. Dep. Agric., 1880 p. 334 (1881); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV pag. 95 (1887)
- " *clypeatum* Dougl., Ent. Month. Mag., XV pag. 58 (1888)
- " *hemisphaericum* v. *hibernaculorum* Ckll., Bul. Bot. Dep. Jamaica, pag. 71 (1894)
- " *hemisphaericum* v. *filicum* Green, Ent. Mont. Mag., XXXIII, pag. 70, 77, (1897).
- Saissetia* *coffae* v. *clypeatum*. Ckll. e. Parr. The Industrialist. pag. 164 (1899)
- Chermes* *anthurii* Boisd., Ent. Hort. pag. 328 (1867)
- " *filicum* " " " pag. 335 (1867)
- " *hibernaculorum* Boisd., Ent. Hort. pag. 337 (1867)
- Saissetia hemisphaerica* Ckll., The Ent. Student, II, pag. 32 (1901); Sand., Journ. of Econ. Entomol., pag. (1909)
- Coccus* *coffae* Kirkaldy Fauna Hapt. 2 pag. 105 (1902)

arva. De forma oval, algo mas ancha en la parte anterior que en la posterior ensanchada un poco antes de su mitad, de color amarillo parduzco; con antenas e seis artejos, de los cuales el primero es el mas ancho de todos, corto, de forma mas o menos cilindrica, con un pelo hacia la mitad del borde anterior; el segundo artejo es algo mas estrecho, de forma analoga al anterior y algo mas largo con un pelo en la mitad del borde anterior; el tercero es el mas largo de todos, casi cilindrico con su base mas ancha que el apice, y un

co por encima de su mitad lleva una pequeña escotadura de la que salen dos pelos finos divergentes, el 4° es aproximadamente la mitad que el anterior con un pelo por el lado dorsal y cerca de la base, el 5° algo mayor cilindrico con dos pelos, una cerca de la base en la parte dorsal, y otro cerca de la base en la parte anterior; el 6° algo mas largo, casi conico, con seis pelos uno es terminal. La formula antenal es 2.6.5.4.2.1. En el espacio contenido entre las antenas hay dos pelos finos y en el borde anterior hay cuatro pelos, sentados sobre un pequeño tuberculo situados a cada lado, algo cortos y ligeramente arqueados, luego estan los ocelos de color pardo rojizo que no sobresalen del borde y luego hay en todo el borde pelos finos espaciados regularmente. En el borde a cada lado se encuentran dos escotaduras, una colocada un poco por encima del nivel de la insercion de las antenas anteriores y en esta escotadura lleva tres espinas, de las cuales la central es bastante larga y ligeramente curvada en el extremo y las otras dos son muy cortas y situadas un poco mas afuera, la otra escotadura esta situada hacia la mitad del borde y tiene tres espinas de forma analogas, esas escotaduras se prolongan en el cuerpo por una incision central hasta llegar al estigma, el resto del borde tiene los pelos finos y el extremo de la dos escotaduras anales cornes que llevan en su terminacion un pelo muy largo y ligeramente arqueado, ademas hay un anillo anal con seis sedas largas y rectas, El *menton* es fuerte con menton monómero. Las patas consisten de una coxa o cadera de forma mas o menos troncoconica con tres pelos, uno situado en el apice por la parte inferior y dos situados cerca del apice. El trocanter de perimetro triangular lleva en su parte inferior cerca del apice un pelo, el fémur es fuerte teniendo dos pelos uno situado en la mitad apical y en su parte inferior, y otro en la mitad apical en la parte superior, la tibia es algo alargada llevando dos pelos uno en el extremo hacia su mitad, y otro en lado interno un poco mas hacia el apice, el tarso es alargado mas corto que la tibia y estrechándose hacia el apice, lleva dos pelos uno interno y otro externo en la mitad basal y dos digitales largas en el lado externo en su apice; la uña es corta gruesa arqueada en el apice y tienen en su base por el lado interno dos digitulas cortas que las tarsales, La segmentacion es visible y sobre todo en la par central, llevando cerca de la linea media en los tres ulti

muy corta y fuerte presenta en la base las digitulas gruesas cortas mas o menos en forma de trompeta. Segmentos del abdomen con pelos finos y muy largos en el lado ventral, por el lado dorsal la segmentacion no es visible. El aro situado en el extremo posterior con un anillo con seis pelos largos y finos, y dos escamas anales que tienen tres pelos espinas en el apice y una espina fuerte hacia su mitad.

Dimensiones. Longitud 2 a 3'5 mm.

Anchura 1'5 a 2'7 mm.

Longitud de la antena 365µ

16 id id tercer pata cerca de 600µ

Hembra joven. De color amarillo parduzco con una quilla en el dorso en forma de H, transversa que luego desaparece,

Macho. (De Newstead).-Cuerpo rojo anaranjado claro algunas veces rojo coral con el cuello negro, antenas y patas palidas; alas sin iriscaciones ejas y ocelos negros. Cabeza vista de frente larga de perfil piriforme, cuatro ocelos de los cuales el par dorsal esta inmediatamente detras de la insercion de la antena mientras que el par ventral se encuentra mucho mas bajo. Antenas de diez artejos provistos de muchos pelos; el 9º artejo este provisto de uno o dos pelos mucho mas largos que los otros y el ultimo artejo solo lleva cuatro pelos de los cuales dos tienen el apice ligeramente engrosado. Patas de la forma analoga a las anteriores. Ultimo segmento del abdomen con dos pares de tuberculos de los cuales el par posterior esta muy desarrollado y provisto de numerosos pelos largos, Estos tuberculos estan situados al lado del aparato genital de un solo artejo y en medio de el una pieza ancha fuertemente quitinizada. Estilo provisto lateralmente de un solo pelo.

Escudo del macho. (De Leonardi) muy alargado, estrecho con los dos extremos igualmente redondeados, blanco opaco. Presenta una quilla central que es forma de un espacio triangular estrecho con la base hacia el extremo anterior y el vertice hacia el opuesto. Otras seis quillas secundarias dividen la zona marginal del escudo en 7 piezas. De estas quillas dos salen de los angulos anteriores de la quilla central y se dirigen hacia delante, dos se des-

tacen a la misma altura de la quilla central y cerca de un tercio de su longitud del frente y se dirigen al margen siendo casi perpendiculares a la quilla media, otras dos corren paralelamente a las precedentes y se destacan de la quilla media hacia los dos tercios de su longitud y van hacia el margen.

Longitud 1'250"

Habitacion. Esta especie la he encontrado en *Ficus tryphollia*, *Asplenium lineatum*, *Asplenium mollis*, *Sideroxylon inerme*, *Strobilantes roseus*, *Cycas circinalis*, *Asparagus plumosus*.

Localidad. Madrid en estufa en el Jardin Botanico

Enemigo. El hongo *Cladosporium insectivorum* C. Fr.

Gen. Eulecanium Skll/

Subgenero Eulecanium Skll., Check. List, Coccidae p. 382 (1896); Id., Can. Ent. p. 58 (1901); The Entomol., XXXIV, p. 91 (1901); King., Can. Ent., XXXIII, p. 314 nota (1901).

Las especies recogidas por mí en España, pertenecientes a este genero presentan los siguientes caracteres comunes:

Hembra adulta de superficie lisa o cuando mas con algunos puntos hundidos, pero no con areolas poligonales visibles a simple vista, provista en su superficie de granulos de cera. La piel provista de glandulas a laciparas unas muy separadas y en otras especies (las menos) bastan juntas. Con una reticulacion fina poligonal. El margen del cuerpo presenta unos pelos largos o pelos espinas simples. Las antenas pueden tener de 6 a 8 artejos. La base por donde se unen a la planta unas veces presenta reborde interno y otras suele ser cortante.

Las especies se pueden distinguir por la clave siguiente:

1. Hembra adulta casi esferica, con la base mas pequena que el grosor del cuerpo. De gran tamaño ~~=mm~~ 5mm o algo mas de diametro. Con antenas de 6 a 7 artejos. E. coryli.

" Hembra adulta cuando mas semisferica o, eliptica, con la base mas ancha que el grosor del cuerpo. Las antenas de 7 a 8 artejos. 2.

2. Hembra adulta muy alargada, con una quilla dorsal longitudinal y media bien visible. De 5 a 7 mm de larga por 3 a 3'5 mm de ancha.

E. persicae.

" Hembra adulta tan larga como ancha o apenas mas larga, sin quilla longitudinal media en el dorso o muy finamente aquillado, pero entoces de 3 a 4 mm de larga por 3 a 3'5 de ancha. 3.

3. Hembra adulta hemisferica, completamente lisa, brillante de 3'5 a 5mm de diametro. Con antenas de 8 artejos. E. ficinum.

" Hembra adulta eliptica corta, con una quilla fina longitudinal apenas visible, el dorso fuertemente arrugado a su traves sobre un poco separado de la linea media. Con antenas de 7 artejos. E. corni.

Eulecanium ficinum Paoli.

Eecanium (*Eulecanium*) *ficinum* Paoli, Redia, Vol. XI. fasc I, p. ~~253~~ 252, Florence (1915).

Hembra adulta,.-De forma semisférica con la base tan ancha como el cuerpo, de contorno circular. Con el dorso liso, brillante, de color negruzco y con algunos granulos de cera o laca en la superficie dorsal. Unido a la planta por un borde cortante.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: El borde del animal esta provisto de pelos espinas largos y finos. Las escotaduras estigmáticas tienen tres espinas de las cuales la central es mayor y mas larga que las otras dos, son fuertes gruesas y rectas. Las antenas son de 8 artejos, de los cuales el mayor es el 3º, luego sigue el 4º, el quinto, octavo, segundo, septimo, primero y sexto, todos ellos llevan pelos escasos, siendo mas numerosos los del ultimo artejo. Las patas son de forma normal con la tibia algo mayor que el tarso, son graciles y llevan numerosos pelos en sus artejos. Las uñas son arqueadas, las digitulas de estas gruesas, mas largas que en las uñas y mas que en *S. oleae*, las del tarso finas y mas largas. De los estigmas a la escotadura estigmática hay algunos discos ceriparos. Las escamas anales triangulares. La piel del dorso presenta glándulas acíparas parecidas a las de *S. oleae*, pero separadas por una reticulacion fina poligonal. La piel ventral presenta cerca del abdomen espinas glandulares pequeñas y cerca del borde algunos tubos ceripares.

Dimensiones: Longitud 3 a 3½ mm. Anchura 2'5 a 3 mm. Longitud de la antena 320µ.

Habitacion.-En ramas de *Ficus carica*.

Localidad.-Alhama de Almeria.

Colector.-Jesús Berro.

Eulecanium persicae (Fabr.).

- Chermes persicae* Fabr., *Gen. Ins. Mant.*, p. 304 (1776).
 " *clematis* Gmel., *Syst. Nat.*, Ed. XIII, p. 2220 (1789).
Coccus persicae Fons., *Ann. Soc. Ent. Fr.* III p. 207 (1841); Targ., *Studi sulle Coccin.*, paginas 47, 68 (1867).
Levanium cymbiformis Targ., *Catalogo*, p. 37 (1868); Targ., *Ann. di Agric.*, p. 56. (1884).
 " *berberidis* Signoret, (no Schr.) *Essai sur les Cochen.*, p. 233 (1873); Mask., *N. Z. Trans.*, XXIX p. 312 (1897).
 " *genistae*. Signoret, *Essai sur les Cochen.* paginas 235, 484 (1873).
 2 " *persicae* " " " " " p. 237 (1873); Berl. y Leon., *Chermot. Ital.*, fasc. III, n. 65, 66 (1898); Ribaga, en parte, *Bolll Ent. Agr. y Pat. Veg.* Año VIII, n. 2 p. 30, Padova (1901); Hewst., *Mon. Brit. Coccid.*, Vol. II, p. 89 (1903); Marchal, *Soc. Ent. Fr.* Vol. LXXVII, p. 285, (1903); Sand., *Jour. of Econom. Entomol.*, Vol. 2, n. 6 p. 441 (1909); Linding., *Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc* p. 218 (1912).
 " *rosarum* Signoret, *Essai sur les Cochen.*, p. 257 (1873) no Snell, v. Vol. I. 1862).
 2 " *Subanstrale* Ckll., *The Entomol.*, XXXI, p. 143 (1898).
 " *magnoliarum* Ckll., *Ent. News* . IX. p. 146 (1898).
Eulecanium persicae Ckll., *The Entomol.*, XXXIV, p. 22 (1901).
Lecanium magnoliarum y. *hortensiae*. Ckll., *Psyche* X, p. 19 (1903).

Larva.— De contorno elíptico alargado, algo mas ancha en la mitad anterior que en la posterior, con los ojos algo salientes y en la parte frontal lleva a cada lado tres pelos largos arqueados hacia afuera, siendo los mayores los del centro, ademas en el resto del contorno presenta pelos mas finos regularmente espaciados. Las incisiones estigmáticas están provistas de tres espinas de las cuales la mayor es la

central que apenas es mas larga que las laterales y todas son ligeramente curvadas hacia detras. De la escotadura hasta el estigma esta la insision que se marca por una linea de discos ceriparos (3) por el lado ventral. Antenas de 6 artejos de los cuales el 3º es el mayor, luego siguen el 6º, 5º, 4º, 2º y 1º que es el mas pequeno de todos. Son cilindricos y llevan pelos finos esparcidos siendo mas numerosos en el ultimo artejo. Entre la base de las antenas y el rostro pero muy cerca de la base de las antenas hay un par de pelos finos algo largos colocados simetricamente. El ~~menton es fuerte~~ rostro es fuerte con menton monomero. Las patas son de forma normal, con la tibia apenas mas larga que el tarso. La segmentacion del abdomen bien distinguible, en los segmentos ultimos lleva dos filas longitudinales de pelos colocados simetricamente y proximas. Las escamas anales son triangulares, llevan en el extremo una cerda larga y fuerte y dos pelos finos pequenos uno a cada lado del apice. El anillo anal tiene 6 cerdas largas.

Dimensiones: Longitud 445µ. Anchura 212µ. Longitud de la antena 120µ.

Hembra adulta.--De contorno eliptico alargado con sus extremos anterior y posterior en arco agudo, convexo y en forma de barca vuelta. Con su base mas ancha que el resto del cuerpo. Su linea media longitudinal forma una quilla en la que hay algunos granulos o tuberculos longitudinales. En todo el resto de la superficie presenta granulos bastante marcados, cerca del borde presenta finas arrugas y puntas finas salientes. La escotadura anal es grande y esta en prolongacion con la quilla media longitudinal. Por el lado ventral es concava y en el hueco que queda entre el cuerpo del animal y la planta se almacenan los huevecillos incubandose y saliendo las larvas por la incision anal que tiene sus labios separados. El color es pardo castaño, algo brillante por el dorso y rosa de carne por el lado ventral.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: El borde del cuerpo está provisto de pelos espinas finos, algo largos y algo espaciados. Tambien tiene los cuatro grupos de espinas estigmaticas que

son fuertes, gruesas y mas o menos cilindricas, la central es algo mayor que las laterales y ademas es fuertemente arqueada en el apice. Al lado de las espinas hay un grupo de discos ceriparos muy pequeño y otro por encima de los estigmas.

Las antenas son ventrales de 8 artejos, de los cuales el mayor es el 4º, despues el 3º, luego el 5º, el 2º el 8º, el 1º, 6º y el 7º que es el mas pequeño de todos. Son delgadas y presentan muy pocos pelos, unicamente el ultimo los presenta numerosos. En un ejemplar he encontrado una antena anomala de 5 artejos, en esta el mayor es el 5º, luego el 3º, el 4º, el 2º y el 1º. El quinto artejo o sea el ultimo está provisto de pelos fuertes y muy numerosos. Rostro grande, con menton monomero. Las patas son de forma normal, delgadas y graciles, con la tibia mayor que el tarso, con las uñas pequeñas y 4½ digitulas finas. Las diferentes piezas de las patas llevan escasos pelos finos y largos. Escamas anales triangulares con pelos espinas largos. Cerca del borde por el lado ventral presenta unos orificios glandulares areolados en numero de 30 en una fila paralela al borde. En el dorso presenta glandulas laciparas y una fina reticulacion. Por el lado ventral cerca del borde presenta tubos ceriparos largos que en el extremo interno son algo ovoides y estan en gran numero.

Dimensiones: Longitud 5 a 8 mm. Anchura 3 a 3'5 mm. Altura 2'5 a 3 mm. Longitud de la antena 450 µ.

Habitacion.—En ramos de *Lubus amoenus*.

Localidad.—La Moncloa (Madrid).

Eulecanium coryli. (Linne).

Coccus coryli Linn., Syst. Nat. Ed. X, p. 456, nº 8 (1758).

" *tiliae* " " " " " " " nº 9 (1758).

Chermes ulmi rotundus Geoffr., *Chermes tiliae hemisphaericus* Geoffr., *Ch. coryli hemisphaericus* Geoffr., *Ch. quercus rotundus fuscus* Geoffr., Histoire abr. des Insectes, p. 507, nº 8, 9, 18, II (1764).

- Coccus caprae* Linn., Syst. Nat., Ed. XII, II, p. 741 (1767); Fabr., Gen. Ins. Mant., p. 304 (1776).
- " *ovatus* *ulmi* _____ y *rotundus salicis*. De Geer, Mem. pour l'Hist. des Insectes, VI, Lam. 28, fig. 7 a 12 (*ulmi*) y fig. 13 (*salicis*) (1776).
- " *alni* *Moden*, Goetheborgsk Vetensk, Handl., p. 17 (1778); Schrank, *rubi* Schr., *aceris campestris* Schr., Fauna Boica, II, I, paginas 144, 147 (1801).
- " *salicum* Fabr., *C. coryli* Fabr., *C. tiliae* Fabr., Spec Insect., II, 394, n° 10 (1781-).
- " *mali* Schr., Enumer. Ins. Austriae, p. 295., n° 587 (1781).
- " *ulmi* Gmel., *C. fuscus* Gmel., Syst. Nat. Ed. XIII (no Linn.) (1758) (1789).
- Lecanium gibber* Dalman, K. vet. Akad. Handl., p. 366 (1825).
- " *cypraeola* " " " " " p. 367 (1825).
- Calypticus fasciatus* Costa, Faur. Reg. Nap., p. 14 (1835).
- Lecanium juglandis* Bouché, L. *aceris* Bouché, Stett. ent. Zeit., p. 299 (184 Sign., L. *aceris* Sign., L. *aesculi* Sign., L. *caprae* Sign., L. *corni* Sign., L. *fuscus* Sign., L. *genovense* Sign., L. *gibber* Sign., L. *pyri* Sign., L. *tiliae* Sign., L. *ulmi* Sign., (no Lin); Essai p. 236 a 262 (1873); Goethe, L. *pyri* Goethe, L. *variegatum* Goethe, L. *cerasi* Goethe Jahrb. des Nassau, Verh für Naturk., separ., p. 18. p. 19 p. 21 (1884).
- coccus aesculi* Kollar, Sitz. Akad. Wiss. Wien. I, p. 15 (1848).
- Lecanium salicis* Bouché, Stett. Ent. Zeit., p. 111 (1851).
- " *fasciatum* Targ., L. *genovense* Targ., Catal. paginas 37, 38 (1868)
- " *genovense* Dougl., Ent. Month. Mag. XXIII, p. 79, 80 = (1886) 15 (1885)
- " *distinguendum* Dougl., Ent. Month. Mag., XXVII, p. 96n (1891)
- " *ulmi* Dougl., L. *alni* Dougl., Ent. Month. Mag., XXIII p. 79, 80 (188
- " *rubi* Dougl., Ent. Month. Mag., XXVIII, p. 105 (1892).
- " *caprae* Dougl., " " " " p. 278 (892): Neswt., Mon. Br.

60 Coccid. Vol. II p. 105 (1903).

Eulecanium genovense v. *Marchali*. Ckll., *Psyche*, p. 20 (1903).

L. (*Eulecanium*) *Hoferi* King, L. (*Saissetia*) *caprae* King? L. (*Eulecanium*) *Westberi* var. *mirabilis* King, *Mittheil. Schweiz. Ent. Ges.* X, p. 477-483 (1903).

L. (*Saissetia*) *cerasorum* Reh., *Allgem. Zeit. f. Entomol.* p. 417 (1903).

Leucanium coryli Marchal, *Ann. so. ent. Fr.*, Vol. LVII, p. 295 (1908).

Physokermes coryli Lindig., *Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc.*, p. 306 (1912).

Eulecanium coryli Cecconi. *Man. di Entomol. Forestale*, p. 183. Firenze (1914).

Larva.—De contorno elíptico alargado son sus dos extremos redondeados siendo mas ancha la mitad anterior que la posterior. Todo el contorno lleva pelos finos siendo mas largos los pelos situados en la region frontal que son arqueados hacia afuera. Los ojos apenas son salientes. Las escotaduras estigmáticas llevan tres espinas fuertes, algo gruesas, de las cuales la central es un poco mayor que las laterales y las tres estan ligeramente arqueadas hacia el extremo posterior. En la incision estigmática hay una fila de dos o tres discos ceriparos colocados en linea hasta el estigma.

Las antenas estan situadas un poco alejadas del borde en el lado ventral. Son de 6 artejos, de los cuales el mayor es el 3º, luego sigue el 6º, luego el 4º, el 2º, el 1º, y el 5º, estos cuatro ultimos apenas se diferencian en longitud. El 1º es el mas ancho, y todos son cilindricos, llevan pelos finos siendo el ultimo en que los lleva en mayor numero. El rostro es grande, fuerte, con menton monómero. Entre la base de las antenas y el rostro hay un par de pelos largos colocados simetricamente en el lado ventral. Las patas son de conformacion normal, con la tibia mas larga que el tarso, las uñas son largas y finas y las 4 digitulas muy finas, las tarsales mas largas que las otras. La segmentacion del abdomen es bien visible y los segmentos llevan en el lado ventral dos filas simetricas, proximas de pelos largos. Las escamas anales son triangulares alargadas y llevan una cerda larga en el ápice y dos pelos uno a cada lado en el borde y cerca del ápice, ademas llevan un

pelo espina en el tercio apical por el lado ventral. El anillo anal es pequeño con 6 cerdas largas.

Dimensiones: Longitud 640 μ . Anchura 325 μ . Longitud de la antena 147 μ .

Hembra adulta.-Fuertemente convexa, siendo casi esferica, de joven es brillante sin linea ninguna hundida pero a medida que va siendo vieja va adquiriendo una linea o surco medio longitudinal no muy hundida, pero bastante ancha y tanto en el joven como en el individuo viejo presenta puntos gruesos hundidos en toda la superficie, luego cerca de la base se estrecha mucho mas que el resto del cuerpo y presenta puntos mayores hundidos, mas hacia la base una linea algo ancha lisa y ya en la misma base algunos pliegues finos separados por puntos finos y luego la base mas o menos cortante por donde se une a la planta. Esta base es mas pequena que el grosor del cuerpo. Algunos ejemplares presentan unos abombamientos a los lados de la linea media. La escotadura anal se distingue perfectamente y tienen sus bordes separados. El contorno de la base es de forma variable que depende mucho de la forma de la rama de la planta a la que se fija. Por debajo el animal es fuertemente ~~convexo~~ concavo y en el espacio que queda entre el cuerpo del animal y la planta deposita los huevecillos incubandose dentro de este espacio del cual salen las larvas ya por la ~~esc~~ incision anal o por algun punto de la base que no este bien unido a la planta.

El color del animal es pardo amarillento moteado de puntos negros que a veces son muy debiles. Por la parte ventral es rosado de carne.

Al microscopio presenta las siguientes características: Las antenas situadas por el lado ventral tienen un numero de artejos que varia de 7 a 7.6 en los individuos parasitizados, y 7 en los que no ~~esta~~ estan parasitizados, siendo en un caso y en otro el mayor artejo el 3º, que es cilindrico y muy ancho, algo estrechado hacia el extremo. La formula antennal en los individuos de seis artejos es ~~3, 4, 5, 6, 2, 1~~ 3, (5, 4), 6, 2, 1, en los que tienen las antenas de 7 artejos es 3, 6, 5, 7, 2, (4, 1). Todos los ar-

tejos llevan pelos finos. El rostro es pequeño con menton de un artejo. Las patas son de forma normal con la tibia de igual longitud que el tarso, las uñas fuertes, las digitulas son muy finas y cortas. El borde del animal presenta pelos espinas largos rectos y las incisiones estigmáticas tres espinas cilíndricas, anchas fuertes, con el extremo redondeado e iguales. Las escamas anales son triangulares y llevan algunos pelos espinas.

* La dermis del dorso, presenta glandulas laciparas muy separadas alrededor de las cuales hay un espesamiento quitinoso, estas glandulas asi como el espesamiento corresponden a los puntos gruesos hundidos, ademas presenta una reticulacion poligonal de líneas muy finas que en los individuos muy tratados por la potasa casi desaparece. Las glandulas laciparas van aumentando a medida que se van aproximando al borde y a la par van haciéndose mas pequeñas, siendo muy numerosas en el borde y cerca de la escotadura anal. Se encuentran muy separadas unas de otras por espesamientos quitinosos finos dispuestos a manera de impresiones digitales cerca de la incision anal. La piel del vientre es fina lisa y presenta tubos ceriparos por el borde del animal.

Dimensiones: Longitud 5 a 6 mm. Anchura 5 a 6 mm. Altura 5 mm. Longitud de la antena 240 μ . cerca.

Escudo del macho. -- De contorno eliptico alargado, mas ancho por delante que en la mitad posterior, formado por una capa de cera translúcida semitransparente blanquecina y finamente verrugosa. Por su extremo anterior es redondeada, fuertemente convexa, luego va disminuyendo su convexidad hacia el extremo posterior que es ligeramente convexo. Presenta en la mitad del dorso y longitudinalmente una quilla fina. En el extremo posterior presenta una escotadura fuerte. En el dorso, presenta unos trazos de cera laxa que son dos a cada lado de la línea media cerca del borde y dos transversos uno anterior y otro posterior, de manera que le dividen en un campo anterior frontal, dos laterales, uno posterior y uno central rectangular. Por la escotadura anal asoman los filamentos caudales del macho.

Habitacion,--En *Rubus amoenus* sobre las ramas. escondidas.
Localidad.--La Moncloa (Madrid) y Sierra Nevada.
Enemigos.--El encirtido *Chiloneurus formosus*.

Eulecanium corni Bouche.

- Sinonimia.** *Lecanium corni* Bouche, Stett. ent. Zeit. pag. 298 (1844); Marchal, Soc. Ent. Fr. Vol. LXXVII, pag. 264 Paris (1908); Sand, Journal of Econ. Entom. Vol. 2, n° 6, pag. 443 (1909); Lindig, Die Schilbläuse (Coccidae) Europas etc., p. 121 (1912).
- " *vini* Bouche, Stett. ent. Zeit. pag. 112 (1851).
- " *tiliae* Fitch (no Linnee), 4 th. Rep. Reg. Univ. N.Y. pag. 63 (1851)
- " *puri* id, (parte) Tr. N.Y. St. Agr. Soc. pag. 87 (1854)
- " *cerasifex* Fitch 3 rd Rep. Ins. N.Y. pag. 50 (1859)
- " *ribis* " " " 109 (1859)
- " *cynobasti* " " " 118 (1859)
- " *juglandifex* " " " 145 (1859)
- " *corylifex* " " " 155 (1859)
- " *rosarum* Snell, Tijdsch voor Entomol. V, pag. 94 (1862)
- " *persicae* Targ. Catal. pag. 37 (1868); Newst. Mon. Br. Cocc. II, 89 (1903).
- " *mori* Signoret, Essai, pag. 237 (1873).
- " *coryli* " " pag. 248 (1873).
- " *rugosum* " " pag. 259 (1873).
- " *wistariae* " " pag. 263 (1873).
- " *fitchsi* " Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, pag. 404 (1873).
- " *tarsale* " " " " pag. 430 (1873).
- " *armeniaceum* Craw. Rep. Cal. B. Hort. pag. 12 (1891).
- " *sarothami* Dougl. Ent. Month. Mag. XXVII, pag. 65 (1891).
- " *robiniae* Towns Bull. 7. N. Ulex Exp. Stat. pag. 11 (1892) *coryli* King.
- " (no Linnee) *juglandis* King, y Reh. 1901 Jahrb. Hamburg Wiss. Inst. XVIII (1901) Reh. *coryli* Reh. *juglandis* Reh. *persicae* Reh. *Rehi* Reh. *rosarum* Reh. *rubi* Reh. *vini* Reh. Allgem. Zeit. Ent. pag. 408-411 (1903).
- " *caryae* v. *canadense* Ckll. Can. Ent. XXVIII pag. 253 (1895).

- Leeceum* lintneri Ckll, y Beum. *Ann. Nat.* XXIX, pag. 381 (1895).
crawi Erhrh, *Can. Ent.* XXX, pag. 245 (1898).
caryerum Ckll, *Can. Ent.* XXX, pag. 293 (1898).
maclurorum Ckll, *Can. Ent.* XXX, pag. 294 (1898).
kingii Ckll, *Ann. Mag. N. H.* (7), II, pag. 322 (1898).
kanssensis Hunter, *Kan. Univ. Quar.* VIII, pag. 69 (1899).
auraticum " " IX, pag. 107 (1900).
Rehi King y King y Reh. (1901) *idem* pag. 5 Hofer vini Hofer,
pericæ rosarum Hofer *assimile* Hofer, *Mittheil-Schweitz ent. Ges.* X. pag.
 477 (1903).
websteri King, *Can. Ent.* XXXIII, pag. 106 (1901).
adenostomæ Kluwan, *Pr. Cal. Ac. Sci.* (3), II, pag. 402 (1901).
obtusum ~~Tonn~~ Bull 209 *Corn. Univ. Expt. Sta.* pag. 212 (1903).
Eulecanium guignardi King, *Can. Ent.* XXXIII, pag. 334 (1901).
 " rosæ " " pag. 336 (1901).
 " fraxini " "XXXIV, pag. 158 (1902).
 " folsomi " XXXV pag. 193 (1903).
 " corni *Man. di Ent. Forestale* pag. 184 Firenze (1914).

Larva.- De color amarillo pálido, de contorno elíptico y con pelos espaciados y colocados hacia detrás en el borde, con antenas de seis artejos de los cuales el 1º es el más ancho de todos y corto y lleva un pelo cerca del apice en el lado externo, el segundo es cilíndrico, algo más largo y con otro pelo en su mitad en el lado interno, el tercero es el más largo de todos mayor que los dos anteriores reunidos y con dos pelos situados cerca del apice, el 4º es algo más corto que la mitad del anterior y lleva en su mitad por la parte superior un pelo, el 5º es algo mayor y lleva dos pelos uno dorsal hacia la mitad y otro algo por encima de la mitad, el 6º es casi tan largo como los dos anteriores reunidos y lleva varios pelos uno de los cuales es apical, están situadas en posición ventral. El borde anterior tiene 4 pelos arqueados hacia afuera, a cada lado, los ocelos son de color pálido y sobresalen del borde.

En los lados hay dos escotaduras guarnecidas de tres espinas fuertes de las cuales la mayor es la central y las laterales son algo menores, la escotadura se continua por una hendidura hasta el estigma, luego en la parte in-

inferior presenta una escotadura grande media que es la anal, encontrándose en ella un anillo anal con seis cerdas y las dos escamas anales una a cada lado que llevan un pelo muy largo en su extremo y ligeramente arqueado y dos pelos espinosos pequeños cerca del extremo y otro hacia la mitad por el lado interno y otro intermedio. Rostro grande, entre la base de éste y la de las antenas hay dos pelos en línea transversa algo largos. Las patas son fuertes ~~tienen una cabeza de forma tronco-cónica con un pelo situado al lado externo~~ hacia su mitad y otro en el lado interno en el apice, un trocánter de perimetro triangular con un pelo en el apice en su lado interno, un fémur algo fuerte con dos pelos cerca del apice uno externo y otro interno, la tibia con un pelo hacia la mitad en el lado interno y el tarso con tres pelos hacia su mitad uno externo y dos internos y otro cerca del apice y las digitulas tarsales muy largas y finas, la uña es corta y arqueada fuertemente en el apice con dos digitulas finas en su base y lado interno. La segmentación es bien visible, llevando los tres últimos segmentos a cada lado un pelo fino algo mas largo que los del borde.

Dimensiones. Longitud sin las cerdas anales 357 μ

Anchura 189 μ

Longitud de la antena 106 μ

id del III par de patas 236 μ .

infa. De color amarillo parduzco, contorno mas o menos eliptico, con una quilla dorsal situada a lo largo de la línea media que se extiende de un extremo a otro siendo esta mas o menos redondeada lisa y reluciente, a partir de esta quilla y a los lados presenta arrugas transversas mas o menos marcadas. Al microscopio presenta su contorno con dos filas de espinas cortas rectas y gruesas, concentricas y muy proximas, y ademas otra fila de pelos finos concentrica a estas, algo mas separada e interna, las espinas del borde se van haciendo mas finas hacia el extremo posterior de manera que casi llegan a parecer pelos y en la parte frontal son muy proximas. En el borde a los lados presenta dos ligerisimas sinuosidades en donde estan colocadas las espinas stigmaticas en numero de tres de las cuales la central es mas larga y debilmente arqueada sobre todo hacia su extremo. Las antenas son de seis artejos en las ninfas juvenes y de siete en las viejas que van a pasar a adultas siendo la formula antenal 5.6.4.2.5.1. Por debajo de las antenas hay cuatro pelos dispuestos en dos pares de los cuales los del par inferior son los mayo-

res. Patas largas desarrolladas, presentan un pelo en la cadera situado en el apice en el lado interno y otro en situacion analoga en el trocater, tibia casi tan larga o tan larga como el femur, el tarso es de dos tercios la longitud de la tibia. El anillo anal con sus seis cerdas y dos escamas anales. Los tres ultimos anillos presentan un pelo largo situado a cada lado de la linea media. En todo el espesor de la piel hay numerosos tubos ceriparos finos y espinas pequenas esparcidas por la parte ventral sobre todo en la parte anterior y a partir de las espinas estigmaticas en la hendidura presentan numerosos tubos ceriparos. Tambien se ven repartidos por la parte ventral otros orificios glandulares muy pequenos en forma de circulo con el borde refringente.

Hembra adulta. Cuando joven presenta color amarillento a pardo, no siendo muy convexa y presentando en su dorso una linea media lisa brillante, a los lados hay unos puntos o hundimientos a veces bastante grandes y rugosidades transversas fuertes, siendo los salientes de las rugosidades lisos, a veces presenta un hundimiento ligero a los lados de la linea media. En cuanto al contorno es eliptico alargado o ensanchado a veces casi redondeado, variando bastante su anchura que depende de la base que encuentre el animal en la planta para fijarse. A medida que se va haciendo mas viejo, se vuelve mas convexo pardo y con el dorso que presenta la linea media longitudinal una quilla muy fina apenas perceptible y el resto liso, luego a los lados presenta rugosidades transversas fuertes que llegan hasta el borde que es algo aplanado y tambien con repliegues transversos muy marcados, en el extremo posterior se encuentra la incision anal que en los ejemplares jovenes suele ser levantada y en los viejos apenas se marca aunque es bien visible. El contorno esta bordeado por una fila de espinas pequenas y gruesas que se van haciendo mas finas a medida que estan colocadas en el extremo posterior, estas espinas suelen ser ligeramente arqueadas en el apice. Las espinas estigmaticas son tres de las cuales la central es algo mayor y esta algo arqueada. Las antenas son de siete artejos, siendo el primero corto, tronco conico y con un pelo en el pice en el lado interno, el segundo es cilindrico y algo mas largo con dos pelos finos situados en el apice en el lado interno, el tercero es bastante cilindrico y algo mas corto que los dos anteriores reunidos, no lleva pelo ninguno, el cuarto es algo mas corto y tiene dos pelos en el apice en el lado

interno, el quinto y el sexto son aproximadamente de la misma longitud y llevan cada uno un pelo situado hacia la mitad y cerca del borde interno, el séptimo es algo más largo y tiene 6 a 7 pelos uno de los cuales es apical. Patas de constitución normal e iguales a las de la ninfa. Anillo anal con ~~cuatro~~ sedas de las cuales un par es algo más pequeño y las escamas anales con algunos pelos, ambos órganos situados en la incisión anal que es algo pequeña. El dorso del animal presenta glándulas productoras de laes en forma más o menos poligonal y que son las mayores glándulas que presenta el animal, estas alternan con pequeños tuberculillos y pelos algo espinosos, estas glándulas están muy espaciadas en la parte central donde carecen de pelos y se agrupan más en los bordes y sobre todo en la incisión anal donde son mucho mayores. Además en la parte ventral presenta orificios glandulares muy pequeños redondos, y otros algo mayores y algo elípticos, cerca de la base de las antenas entre estas y el rostro tiene cuatro pelos largos, luego numerosos pelos finos espaciados y tres pares de pelos grande hacia la incisión anal. En la base o reborde por donde se une a la planta tiene tubos secretores finos. Los huevos quedan debajo del animal con la concavidad que forma este.

Dimensiones. Longitud del cuerpo de 3'5 a 5'5 mm.

Anchura ud 1'5 a 3'5 mm.

Altura 1'5 a 2 mm

Longitud de la antena 290 µ

Habitación. Encontrado en las siguientes plantas Robinia pseudo acacia. Corylus avellana. Persica vulgaris. Morus Alba Viburnum tinus Urtica sp. Canna indica, Amygdalus vulgaris. Acer sp. Fraxinus sp. Rubus amoenus.

Enemigos. Un microhongo muy abundante

Localidades. Madrid, Toledo, Cuenca, Vaciamadrid (Madrid) Monterco (Madrid) Almería.

Gen. Pulvinaria. Targ.

Pulvinaria Targ., Catalogo, p. 34 (1863); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), III, p. 29 (1873); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 331 (1899); Newst., Coccid. of the Brit. Isles, Vol. II p. 50 (1903); Green, Coccidae of Ceylon, Vol. IV, p. 258 (1909).

Las especies de este genero existentes en España, tienen com caracteres comunes los siguientes:

La hembra adulta de joven se parece mucho a un Eulecanium, diferenciandose de el, por no formar cavidad entre su cuerpo y la planta a la que se fijan. El cuerpo es eliptico, convexo antes de efectuar la postura, despues fabrica un ovisaco que sale del extremo posterior del animal, donde aloja sus huevecillos y está formado por filamentos de cera blancos entrecruzados. Además el animal queda fijo a la planta por el extremo anterior quedando el otro levantado. Al tiempo que efectua la postura de huevecillos el dorso se va arrugando formando pliegues transversos fuertes y haciendose su contorno algo circular y se va volviendo fina a manera de una escama y se hace mas oscura.

Las especies españolas de este genero se distinguen de esta forma:

1. Hembra adulta de gran tamaño, con un ovisaco pequeño corto en forma de cojinete, situado en el extremo posterior, de color pardo a negro.

P. vitis.

2. Hembra adulta con ovisaco alargado, de color amarillo pardo a amarillento verdoso.

2.

3. Hembra adulta con ovisaco algo conico. El animal de color amarillo a amarillo parduzco.

P. messembryanthemi.

4. Hembra adulta con un ovisaco muy largo, de lados paralelos. De color pardo verdoso, de mayor tamaño que la anterior.

P. floccifera.

Pulvinaria vitis L.

Coccus vitis L. Syst. Nat. Ed. X. I. p. 456 (1758).
" betulae L. " " " " " 455 (1758).

Coccus carpini L. Syst. Nat. Ed. X. I. P. 455 (1758).

" *oxyacanthæ* " " " " II p 742 (1758).

Calypticus spumosus Costa, Faun. reg. Nap. Cocc., p. 10 (1835).

Lecanium vitis Targ., Catalogo p. 34 (1869); Newst., Coccid. of the Brit. Isles, Vol. II. p. 51 (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc p. 343 (1912).

" *betulae* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), III, p. 31 (1873).

" *persicae* Newst., Ent. Month. Mag., s.s. Vol. III p. 142 (1822).

Huevo.- De color salmon, oval.

Larva.- De contorno oval alargado, algo ~~mas~~ ancha en su mitad anterior que en la posterior, siendo anchamente redondeada en ambos extremos. Con pelos finos por el borde, de los cuales los de la parte frontal se dirigen los de cada lado hacia afuera. A cada lado hay un par de escotaduras estigmáticas y tanto la anterior como la posterior llevan tres espigas de las cuales la central es mucho mayor que las laterales que son iguales y muy pequeñas, todas son rectas y algo dirigidas hacia detras. De las escotaduras estigmáticas hasta el estigma hay una fila de discos ceriparros. Las antenas son de seis artejos de los cuales el primero y el segundo son de la misma magnitud, el tercero mas largo de todos y es igual a los dos primeros reunidos, el 4º y el 5º son de la misma magnitud y el 6º casi tan largo como, los dos anteriores reunidos. La formula antenal es 3.6. 5. 2. (4.1.), todos ellos llevan pelos finos. Ademas el 3º lleva cerca del apice un pelo mas largo que los restantes. Entre la base de las antenas y el rostro hay un par de pelos. El rostro es fuerte con las ~~se~~ sedas muy largas. Las patas normales llevando las tibias pelos muy largos, las digitulas tarsales son mucho mas largas y finas que las de las uñas. En el extremo posterior lleva las escamas anales con un pelo situado en el apice que es largo y arqueado y dos finos y muy cortos a cada lado de este, otro fuerte y corto hacia su mitad. El anillo anal tiene 6 cerdas. Los tres ultimos segmentos del abdomen lleva cada uno un par de pelos largos simetricos.

Dimensiones: Longitud 501 µ. Anchura 262 µ.

Longitud de la antena 137 μ .

Color del cuerpo amarillo de limon.

Hembra adulta.—De contorno mas o menos piriforme con el dorso groseramente arrugado a su través presentando surcos y pliegues, estando el animal con el extremo posterior algo levantado, con una incision anal posterior bastante marcada. Por la parte ventral suele ser algo concava. Al microscopio presenta al borde provisto de pelos finos espaciados que al llegar al extremo posterior son mas numerosos y mas largos. A cada lado lleva dos escotaduras estigmaticas que llevan un grupo de tres espinas de las cuales la central es muy grande y recta o ligeramente arqueada y las laterales muy pequeñas. Todas estas espinas son algo internas y situado algo mas dentro hay un grupo de numerosos discos ceriparos que se continuan en las incisiones estigmaticas. Las antenas estan compuestas de 7 a 8 artejos unicamente de 7 en los ejemplares encontrados sobre *Populus*. La formula antenal es 3.4.5.2.1.(6.7.8). Todos los artejos llevan pelos a excepcion del 3º y 4º que son glabros, siendo el que mas lleva el terminal. El rostro es pequeño. Las patas de conformacion normal y mas graciles que las de la larva, con la tibia aproximadamente de la misma longitud que el fémur y el tarso aproximadamente de la mitad. Las digitulas del tarso largas y finas y las de las uñas gruesas y algo en forma de trompeta. Uña pequeña. Piel del dorso con glandulas laciparas muy grandes y mas o menos ovales, pero nunca poligonales y muy grandes. Piel ventral con numerosos discos ceriparos esparcidos y algunos pelos finos que son mas numerosos hacia el borde. Escamas anales fuertes y anillo anal con 6 cerdas. Color del cuerpo castaño que varia de claro a oscuro, siendo oscuro en los ejemplares viejos / por la parte ventral es mas claro.

Dimensiones: Longitud 6 a 7 mm. Anchura 5 a 6 mm. Longitud de la antena 432 μ .

Saco ovigero.—Es de color blanco, algo mas corto que la longitud del animal y tan ancho como este. Forma como una especie de almocadilla que levanta por el extremo posterior al animal, el cual, solo

queda fijo por la parte anterior.

Escudo del macho.--De forma elíptica alargada, con el extremo posterior mas ancho que el ~~anterior~~ anterior, formado de dos piezas centrales longitudinales que forman la parte convexa del escudo de las cuales la primera es rectangular y la segunda triangular. ademas tiene otra pieza frontal que es cuadrangular y arqueada ya dos laterales que terminan posteriormente en forma de lobulos dejando entre ~~las~~ ambas terminaciones una escotadura por donde sale un mechon de pelos de cera del macho. Color blanco semitransparente.

Dimensiones.--Longitud 2'5 mm. Anchura 1'3mm.

M ~~Macho~~ Macho.--Habitacion.--En Populus tremula y Vitis vinifera.

Localidad.--Montarco, Alhama de Almeria.

Pulvinaria messembryanthemi (Vallot).

- Coccu messembryanthemi* Vallot, Bull. de Ferussac, XXII, p. 469 (1830).
Calypticus " Costa, Ann. Acad. Asp. Napoli p. 278 (1834) (1844).
Pulvinaria bipartita biplicata Targ., Catalogo, p. 34 (1868).
 " *messembryanthemi* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), III, p. 39 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag., Vol. XXIV, p. 24 (18 Berl. y Lern., Ann. di Agric., p. 50 (1898); Hewst. Coccid. of the Brit. Isles, p. 69 (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 211 (1912).

Larva, - De contorno oval alargado, algo mas ancha en su mitad anterior que en la posterior, con el margen provisto de pelos finos que en la parte abdominal lleva un par por segmento en la frontal son 16 Las incisiones estigmaticas llevan tres espinas de las cuales la central es mayor y algo mas interna es de doble longitud que las otras, en la incision hay algun disco ceriparo. Los ojos no son salientes Las antenas son de 6 artejos de los cuales el primero es mas ancho que los restantes y los demas son cilindricos. El mayor es el tercero, luego el 6º, despues el 4º, el 2º, el 1º y el 5º que es la mas pequeño de todos aunque no es mucho mas. Todos ellos llevan pelos, siendo mas numerosos en el ultimo artejo. Las patas son de forma normal con la tibia apenas mas larga que el tarso. Todas las piezas de la pata llevan pelos finos. Las uñas son finas y algo largas. Tiene cuatro digitulas muy finas las internas mas cortas que las externas pero doble de largas que las uñas. La segmentacion del abdomen es muy visible. por la parte ventral ademas de las patas y antenas lleva dos pelos largos situados en la region cefalica y simetricamente entre la base de las antenas y la del. rostro. Ademas los ultimos segmentos del abdomen llevan pelos largos siendo un par por segmento colocados simetricamente a cada lado de la linea media. Las escamas anales llevan una seda larga en el apice y dos pelos finos colocados uno a cada lado del apice y una espina algo mas larga que la central de la inci-

sion estigmatica pero mas fina y situada en el tercio apical. El anillo anal lleva 6 cerdas.

Dimensiones : Longitud 460 μ a 470 μ . Anchura 260 μ . Longitud de la antena 127 μ .

Hembra adulta. -- Antes de efectuar la postura es de color verde, de forma oval algo convexa, despues se va volviendo de color amarillo parduzco a pardo, ademas en el dorso lex aparecen pliegues gruesos, haciendose su contorno casi circular y arqueandose algo en forma de teja do , este arqueado resulta mucho mayor en ~~en~~ los ejemplares viejos. En el extremo posterior llevan el saco ovigero que se forma al efectuar la puesta. Ademas en todo su contorno tiene un reborde y se les nota bien la incision anal aunque es ~~es~~ algo pequena.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas estan situadas en poscion ventral, bastante alejadas del borde de 7 a 8 artejos, generalmente de 8, de los cuales los dos primeros son tronco conicos pero el ~~1º~~ 2º mas ancho y los restantes son cilindricos, las formulas antenales son : 4. (3.2.) 1. 7. 6.5. o 3.2.1.4.5.6.8.7. El borde del animal presenta pelos espinas escasos que son algo ~~may~~ numerosos en los lobulos anales. Las escotaduras estigmaticas llevan tres espinas de las cuales la central es mas larga que las laterales y derecha. Las patas son de forma normal con la tibia algo mas larga que el tarso, las uñas son fuertes y muy arqueadas en el apice, de las cuatro digitulas las del tarso son muy finas y largas, las de las uñas mas cortas doble de largas que las uñas y muy gruesas. Todos los artejos de las patas llevan pelos finos sobre todo el tarso y la tibia. Las escamas anales son triangulares. La piel dorsal presenta glandulas lacrimaras separadas. La piel ventral presenta en el borde sobre todo en el extremo posterior numerosos tubos ceriparos y algunos pelos que se continuan en el borde.

Dimensiones: Longitud 3'5 a 4'5 mm. Anchura 2mm. Longitud de la antena 406 μ a 412 μ .

Ovisaco. -- Corto, formado por filamentos de cera de color blanco y

entrecruzados de 3 a 4 mm de longitud.

Habitacion Recogidos sobre varias especies de *Mesembryanthemum* cultivados en estufa.

Localidad.—Madrid (Jardin Botanico) Pedralbes (Barcelona). Los ejemplares de Pedralbes estan recojidos al aire libre

Enemigos.—El afelinino *Coccophagus scutellaris* y el encirtido *Trichomasthas albimanus*.

Pulvinaria floccifera (Westwood).

Coccus flocciferus Westwood, Gard. Chron., p. 308 (1870).

Pulvinaria camelicola Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), III, p. 32 (1873);

Dougl., Ent. Month. Mag., XXII, p. 59 (1885); Berl. y

Leon., Ann. di Agric., p. 47 (1898); Leon., Ann. R.

Scuola Sup. Agric. Portici, Año I, fasc. III (1899).

" *linearis*. Targ., Ann. di Agricolt., p. 398 (1884).

" *phaiae* (Lull) King, Entomological News p. 311 (1891).

" *brassiae* Ckll, Can. Ent., XXVII, p. 135 (1895).

" *floccifera* Green, Ent. Month. Mag., XXXIII, p. 72 (1897);

Newst., Coccid. of the Brit. Isles. Vol. II p. 71. (

1903); Linding., Die Schildläuse (coccidae) Eu-

ropas etc, p. 92 (1912).

Larva.—De forma elíptica algo mas estrecha en su mitad anterior que la posterior, con pelos regularmente espaciados en todo su contorno. Con dos escotaduras estigmáticas a cada lado provistas de tres espinas de las cuales la central es mucho mas larga que las laterales que son muy cortas e iguales entre si. Antenas de 6 artejos de los cuales el mayor es el 3º que es apenas mas largo que el 1º o iguales, luego de los artejos en longitud sigue el 5º, el 1º, y luego el 2º y 4º son casi iguales o iguales. Todos ellos llevan pelos finos pero el ultimo es el que lleva mas. Los ojos son algo salientes y estan situados por debajo de las antenas. Patas normales con el tarso y la tibia de igual longitud y 4 digitulas de las cuales las del tarso son mayores. Uñas fuertes. Lobullos anales con las es-ca

mas anales que llevan un pelo largo en el apice y anillo anal con cerdas.

Dimensiones: Longitud 340µ a 360µ . Anchura 203µ a 218µ . Antena 128µ.

Hembra adulta.- Antes de ~~de~~ efectuar la postura del huevo y desarrollarse el saco ovigero ~~present~~ presenta el aspecto de un Eulecanium persicae aunque de un tamaño algo menor y de un color mas claro. Es de forma oval, algo convexa y provista de una quilla longitudinal dorsal, el resto de la superficie es lisa y bastante brillante. Por la parte ventral el color en vez de ser verde parduzco es algo mas claro, la piel es menos fuerte y algo rugosa. Despues de desarrollado el saco ovigero presenta al dorso una quilla longitudinal de la cual, parten arrugas transversas que parecen dividir el cuerpo en segmentos, alrededor presenta una banda mas ~~o mas~~ = menos plana.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Borde del cuerpo provisto de numerosos pelos finos espaciados y las escotaduras estigmaticas que llevan tres espinas ~~de~~ de las cuales las laterales son conicas anchas e iguales entre si y de la mitad de logitud que la central que es casi cilindrica y algo arqueada. Las antenas son algo conicas de 8 artejos de los chales el 3º y el 4º son casi iguales o algo mayor el 3º, luego el 2º, el 8º, y el 1º y despues el 6º y 7º que son los mas pequeños y casi iguales. Todos ellos llevan pelos finos llevando mas el 8º. Patas de conformacion normal, con la tibia mucho mas larga que el tarso, uña fuerte y sus 4 digitulas. Piel del vientral provista de ~~discos~~ = ceriparos tubos ceriparos y de discos ceriparos numerosos en la parte abdominal, y ademas pelos finos.

Dimensiones: longitud del cuerpo 3 a 3'5 mm. Anchura 2'5 mm. Longitud de la antena: 413µ.

Ovisaco.- Muy alargado con sus lados paralelos, formado de filamentos algodonosos blancos. Longitud 5 a 7 mm. ~~Antena~~ = Anchura 2 a 3.

Macho ♀ (de Leonardi).- Cabeza cordiforme ensanchada hacia la base con las dos mejillas muy grandes, hacia el apice estrecho casi agudo. Ojos laterales, situados inmediatamente debajo de la antena pero

que a diferencia de lo que se observa en el macho de otras especies no salen del margen libre de la cabeza. Ojos accesorios dorsales mas pequeños y todavía mas internos, ojos accesorios ventrales situados cerca de la base de la cabeza. Antenas muy largas de 10 artejos, de los cuales el primero es pequeñísimo y globoso, el 6º el mas largo de todos, el 4º y el 7º casi iguales entre si, los restantes mas pequeños y casi iguales de largos. Patas bastante gráciles con la tibia larguísima, de casi doble del femur que es muy largo. Tibia provista cerca del punto de union con el tarso de una espina robusta en el lado interno. Patas y antenas como el resto del cuerpo provistas de pelos numerosos de longitud variable. Torax ancho con manchas rectangulares estrechas en angulo agudo. Alas transparentes muy anchas y muy largas, casi sobrepasan el extremo del abdomen que tiene el estilo revestido de pelos finos.

Abdomen cilindrico con el segmento preanal terminando en dos lobulos bastante largos estrechos y obtusos, en el ápice de los cuales llevan insertas muy juntas dos sedas largas. Estas sedas al principio están arrolladas en espiral la una sobre la otra y cubiertas de cera que forma un filamento muy fino cilindrico que prolonga mucho la seda antedicha. Estilo largo y muy robusto.

Longitud del cuerpo sin estilo 1300 μ . Id. de la antena 950 μ . Id. del ala 1500 μ . Anchura de la ala 800 μ . Longitud del estilo 430 μ . Id. de la seda sin la cera 100 μ .

Escudo del macho (De Leonardi).—De forma elíptica alargada, translucido, constituido de una pieza media y de 7 marginales, 6 laterales y una impar frontal. La pieza media resulta dividida en dos por un surco hacia sus dos tercios a partir de delante de tal forma que la anterior es rectangular y la posterior triangular. Las dos piezas del margen posterior son levemente redondeadas de manera que entre las dos ~~se~~ ~~forman un arco perfecto~~ forman un arco perfecto.

Habitación.—Recogida por D. Antonio Zulueta sobre *Camelia japonica*

Localidad.—~~Madrid~~

Gen. *Phylippia* Targ.

Phylippia Targ., *Studii sulle Cocciniglie*, p. 13 (1867); Signoret, *Ann. Soc. Ent. Fr.* (4), VIII, p. 854 (1868); Id. *Opusculo citado* (5), IX, p. 101 (1869); Id. *Revista citada* (5) I p. 433 (1871); Leon., *Insetti nocivi ai nostri orti, etc.*, p. 456, Vol. IV (1901); Ribaga, *Insetti nocivi all'olivo e agli agrumi*, p. 110 (1901).

La hembra adulta de este genero se caracteriza cuando joven por estar completamente desnuda y luego va recubriéndose de filamentos de cera formando un saco ovigero que presenta un pequeño orificio en el lado correspondiente a la incision anal del animal por donde salen las larvas, dentro de este saco efectua la postura quedando dentro los huevecillos.

La unica especie española es la *Ph. oleae*.

Phylippia oleae Costa.

Coccus oleae Costa, *Degli insetti dell'olivo*, p. 71. L. 4, fig. I (1828)

Phylippia follicularis Targ., *Studii sulle Coccin.* p. 23 (1867); Id., *Catal.* p. 33 (1869); Signoret, *Ann. Soc. Ent. Fr.* (5) I, p. 433 (1871);

" *oleae* Licht., *Bull. Soc. Ent. Fr.* (6) I p. CXIV (1881); Martelli, *Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici*, Vol. II p. 228 (1908); Linding., *Die Schildläuse (Coccidae) Europas* etc p. 232 (1912).

Larva.— De contorno mas o menos oval y provisto de pelos finos esparcidos, que son algo mayores en la region frontal y arqueados algo hacia afuera a partir de la linea media, con ojos de color rojo, con un par de escotaduras estigmaticas ~~anteriores~~ bastante marcadas a cada lado que llevan tres espinas derechas o la central algo arqueada y que son casi iguales en longitud aunque la central es un poco mayor. Las antenas si-

tuadas en el lado ventral son de 6 artejos, de los cuales el 3º es el mayor, luego el 6º, despues el 4º, el 2º, el 5º y el primero que es el mas pequeño de todos. Todos ellos llevan pelos finos, sobre todo el ultimo. Rostro pequeño. Patas de conformacion normal llevando en la coxa y en el trocanter un pelo y varios en la tibia y el tarso. Uñas largas muy finas y 4 digitulas, siendo las tarsales mayores y todas finas. La escotadura anal es pequeña, lleva las escamas anales con un pelo fuerte y muy largo situado en el apice y dos finos pequeños uno a cada lado en el apice. Anillo anal con 6 cerdas.

Dimensiones: Longitud 598 μ . Anchura 335 μ . Longitud de la antena II 6 μ .

Hembra adulta.—De forma mas o menos oval, algo mas estrecha delante que detrás, de color pardo amarillento y algo convexa.

Ah microscopio: Presenta en todo su contorno espinas finas fectas y a ambos lados ~~de~~ las escotaduras estigmaticas con tres espinas rectas la central un poco mas larga que las laterales y frente a estas espinas en la incision estigmatica discos ceriparos escasos. Antenas de 8 artejos de los cuales el mayor es el 3º, luego sigue el 4º, el 5º, el 2º, el 8º, el 1º, el 6º y el 7º que son casi iguales. Están provistos de algunos pelos. Rostro pequeño. Patas normales con la tibia algo mayor que el femur pero mas corta que este y el trocanter reunidos, tarso corto, con uña pequeña y corta que es ancha en la base y fina en el apice, con 4 digitulas, las de la uña gruesas. Anillo anal con 8 cerdas. Escamas anales con algunas espinas.

Dimensiones: Longitud 3 1/2 a 4 mm. Anchura 2'5 a 2'75 mm. Longitud de la antena 440 μ .

Saco ovifero.—De color blanco niveo, de forma mas o menos aovada y cerrado a excepcion de un pequeño orificio por el cual salen las larvas y que se corresponde con el extremo posterior del animal. Longitud. 5'5 mm. Anchura 3'5 a 4 mm.

Macho (De Leonardi).—De color amarillo ocraceo, con antenas de 10 artejos. Cabeza con ~~de~~ 12 ojos, de los cuales 4 dorsales, 2 supero-laterales y 6 ventrales. Alas grandes, palidas. Estilo breve y cónico; sobre

263 *l*

la parte ventral es mas palido ~~en~~ el cuerpo. Seda abdominal posterior revestida de cera blanquísima y constituyendo filamentos reunidos que son cerca del doble de la longitud del cuerpo.

Dimensiones: Longitud 1130 a 1150 μ . Id. del estilo 174 μ .

Escudo del macho (De Leonardi).--De forma ovala, ~~ab~~argado, blanco de a aspecto vitreo y recorrido por una quilla en el dorso que lo divide en 9 zonas distinguibles, una anterior, dos dorsales y 6 laterales. La zona anterior y las 4 siguientes laterales son de forma trapezoidal, las otras dos laterales tienen una forma casi triangular, divididas por ~~la~~ la incision de la region posterior. En cuanto a las dos zonas dorsales constituyen reunidas un semicono, segun la seccion longitudinal y ocupan la parte media del escudo. La mas pequeña triangular, en la base y situada sobre la region anal de cerca de 1/4 mas corta que la otra que tiene la base de forma rectangular. Las dos ultimas zonas estan formadas lateralmente de pequeño estrato de cera paralelos que continuan en sentido oblicuo en la parte anterior donde forman la cresta que divide la zona anterior.

Habitacion.--En *Hedera helix* y en *Smilax* sp.

Localidad.--Sierra Nevada (Granada) y Granada.

Gen Coccus L.

- Coccus Lönne Syst. Nat., Ed. X, p. 455 (1758); Syst Nat., Ed XII, I p. 739
 Fabr. Syst Nat., p. 742 (1775); Gen Ins. p. 186 (1776);
 Gmelin ~~Cochel~~ Syst. Nat. Ed XIII p. 2215 (1789) Chll., Proc. Ac. N. Sci.
 Ph., p. 260 (1899); id., Cand. Ent., XXXIX, p. 232 (1902) N. Sci.
 Calymmata Costa, Prospetto di una div. metod d. gen. Coccus p. 5 (1828).
 Calypticus id Faun. Reg. Nap. Cocciniglie p. 8 (1835)
 Lecanium Burm., Handb. Ent., II, p. 69 (1835); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III,
 p. 395 (1873); Const., Rep. V. S. Dep Agr. 1880 p. 334 (1881); Mask.
 Ins. nov. Agr. N. Z. p. 79 (1887) Targ., Coccin. d. Agrum. in Ital.
 p. 9 (1881)

Este genero solo está representado por una especie en España. Se caracteriza por tener la gembra adulta el contorno elíptico algo asimétrico serbamente convexa, con pelos espigas pequeños en el borde. La dermis dorsal está algo reticulada, la ventral es lisa mas debil. Las antenas son algo más de 7. Las patas debiles graciles. El color es verdoso amarillento joven y cuando se seca se va volviendo parduzco. Carece de cavidad donde macerar los huevos.

Coccus hesperidum Linn.

Sinonimia *Coccus hesperidum* Linn., Syst. Nat., Ed. X, pag. (1758); Sand Journ
of Econ. Entomol., Vol. 2 n: 6 pag. 436 (1909);

Chermes " Geoff. Abr. Ins., 1, pag. 505 (1762).

Calypticus " Costa, Faun. Reg. Nap. Cocc., pag. 8 (1835).

" *laevis* " " " " (1835).

Calymanatus hesperidum Costa, Nuova Observ., pag. 22 (1835).

Lecanium " Burn. Handb. Ent., II, pag. 69 (1867); Targ. Studia.
Cocc., pag. 8. 2938. etc. (1867); Signoret, Ann.
Soc. ent. Fr., (4), IX, pag. 101 (1869); Const. Rep.
U.S. Dep. Agric., 1880, pag. 358 (1891); Targ. Ann.
di Agric., pag. 318 (1884); Hubbard, Inst. pag. 113
(1894); 49 (1885); Berlese, Riv. Pat. Veg., III, pag.
113 (1894); Newst. Mon. Br. Coccid., Vol. 11, pag.
78, London, (1903); Green, The Coccidae of Cey-
lon, pt. III, pag. 188 (1904); Linding. Die
Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 114
(1912).

Coccus patelliformis Curt., Gard. Chron., pag. 517 (1834).

" *lauri* Bdv., Entomol. Hort. pag. 340 (1867)

Lecanium platycerii Pack., Rep. Mass. Bd. Ag. pag. 260 (1870)

" *saugustatum* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, pag. 798 (1873).

maculatum " " " " pag. 400 (1873).

" *alienum* Dougl. Ent. Month. Mag., XXIII, pag. 77 (1886).

" *tessellatum* " " " " XXIV, pag. 25 (1887).

" *depressum* v. *simulans* Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, pag. 28 (1887).

" *essimile* v. *smargyllidis* Ckll., Tr. Ann. Ent. Soc., XX, pag. 53 (1893).

" *terminaliae* Ckll., Journ. Inst. Jans. 1 pag. 254 (1893).

" *menum* Ckll., Psyche, VII, Suppl., pag. 19 (1896).

" *flaveolum* Ckll., Psyche, VIII, pag. 52, 83 (1897).

" *minimum* v. *pinicola* Muls., N.Z. Trans., XIX, pag. 310 (1897).

" *ventrale* Ehrh., Can. Ent., XXX, pag. 245 (1898).

" (*Calymanatus*) *hesperidum pacificum* Kuw. I. Y. Ent. Soc., X, pag. 30 (1902).

Leesium signiferum Green, The Coccidae of Ceylon Pt III pag. 197 (1904).

Larva. De contorno masb menos eliptico, con su parte anterior ancha redondeada y ensanchado antes de su mitad, luego se va estrechando hacia el extremo posterior, siendo este en arco saliente y con la escotadura anal; en el contorno presente a los lados pelos finos espaciados, y ademas dos escotaduras a cada lado, donde tiene lugar la insercion de tres espinas estigmatias de las cuales la central es algo mas interna y muchisimo mas larga que las laterales, todas son rectas. En la parte frontal, lleva tres pelos arqueados a cada lado de la linea media que son mas robustos que los pelos laterales y que van disminuyendo de tamaño a medida que se separan de esta. P la parte dorsal lleva los ocelos, que son dos de color rojo o pardo rojizo y que salen algo del borde y en el extremo posterior las escamas anales que llevan en el apice un pelo largo, fuerte y arqueado de una longitud igual a la anchura del animal y ademas cuatro pelos de los cuales los dos mas alejados del apice son mas largos (sobre un tercio de los apicales o menos) y los otros dos uno externo y otro interno son muy pequeños y finos. Las antenas estan insertas en el lado ventral y constan de seis artejos, el primero es tronco conico y tiene tres pelos, dos por la parte ventral hacia la base y la mitad y otro al lado interno cerca del apice; el segundo es cilindrico, algo mas corto que el anterior y lleva dos pelos hacia su mitad, el tercero es mas largo, de doble longitud que el anterior y lleva de dos a tres pelos; el cuarto y el quinto son casi iguales siendo el quinto un poco mayor y llevan, un pelo aquel, y dos este; el sexto es el mas largo y es casi como los dos anteriores reunidos, y lleva varios pelos de los cuales el terminal es muy largo. Entre la insercion de las antenas y tambien por el lado ventral hay dos pelos finos dirigidos hacia arriba. Las patas tienen la coxa mas o menos conica, el trocanter con un pelo en el apice por el lado interno y la tibia y el tarso aproximadamente de igual longitud y con dos pelos finos cada uno, el femur lleva dos pelos en el lado externo, las uñas cortas y cuatro digitulas, las tarsales finas y largas y las de las uñas un poco mas gruesas y de la mitad de longitud aproximadamente. En lado ventral hay tambien, en tres segmentos un par de pelos largos y finos y dirigidos hacia atras. En el segmento anal lleva un anillo con seis cerdas largas.

Dimensiones. Longitud cerca de 440μ .

Anchura

230μ .

Longitud de la antena 135μ .

Ninfa. Se parece mas al adulto que a la larva y tiene de diferencia con esta las antenas que aunque son de seis artejos, no son cilindricas sino mas bien conicas, las espinas estigmaticas que se alojan en una escotadura mas pronunciada, los pelos del margen son mas pequeños los frontales que los del extremo posterior. Las patas son mas delgadas y las hendiduras estigmaticas estan ~~entre las dos escotaduras estigmaticas, y un poco separado del borde hay un tuberculillo.~~ En las ninfas juvenes las escamas anales tienen los pelos largos de la larva que luego pierden.

Hembra adulta. De contorno variable pero siempre oval alargado y un poco asimetrico, a veces ligeramente curvado el conjunto, el extremo anterior suele ser algo mas estrecho y separado por las escotaduras estigmaticas anteriores y tambien estan pronunciadas las posteriores, es aplanado o algo convexo siendo generalmente algo aplanado hacia los bordes y algo convexo hacia el centro, en el dorso presenta en la linea media algunas veces una ligera quilla y ademas presenta algunos puntos hundidos que le dan la apariencia de reticulado. El color es pardo amarillento o pardo verdoso con manchas pardo oscuras o negras de forma mas o menos variable pero generalmente alargadas y de contorno no preciso, por el lado ventral la piel es fina y presenta cuatro lineas hundidas que son las incisiones estigmaticas rellenas de secrecion ceras pulverulenta, y las antenas y las patas colocadas hacia el lado inferior. En la parte anterior por el dorso se ven las manchas ocelares negras una a cada lado y en el extremo posterior tanto por el dorso como por el lado ventral se ve la escotadura anal que es bastante pronunciada. Al microscopio se observan las antenas de 7 artejos y algo conicas, el primero conico conico pequeño y con dos o tres pelos el segundo algo mas largo con un pelo grande y otro pequeño, el tercero casi doble de largo que el anterior glabro; el cuarto aproximadamente de la misma longitud o algo mayor y con tres pelos cerca del apice, el quinto y sexto de la mitad de longitud que el anterior, el quinto algo mas largo y con un pelo cada uno en la mitad el borde interno y el septimo casi tan largo como los dos anteriores reuni-

das y con 6 pelos en los lados y 1 en el apice. La formula antennal es 4.3.7. 2.1.6.5. Entre las antenas hay cuatro pelos de los cuales los externos son muy cortos y finos difícilmente visibles; los internos muy largos. El rostro es pequeño con menton monómero. Las patas son graciles y tienen las digitulas de las uñas gruesas y en forma de trompeta. En la parte posterior tambien en el lado ventral tiene tres pares de pelos uno a cada lado de la línea media. El anillo anal tiene seis cerdas y las escamas anales suelen tener de dos a tres cerdas cerca de la base. En la dermis ventral suele llevar numerosos discos u orificios de glandulas productoras de cera bastante esparcidos y uno o dos filas en las incisiones estigmaticas. En el borde presenta pelos finos arqueados, siendo los de los lobulos ^{anales} mas finos y mas largos. Las escotaduras estigmaticas tienen tres ^o espinas de las cuales la central es bastante mas larga que las laterales y a veces ligeramente arqueada.

Dimensiones. Longitud de 2 a 4 mm

Anchura de 2 a 2'5 mm.

Longitud de la antena 290µ.

Escudo del macho. Es careo transparente, de contorno eliptico ensanchado en su parte anterior y estrechado en la posterior, consta de dos piezas centrales alargadas de las cuales la anterior es mas o menos rectangular y con el extremo posterior mas estrecho que el anterior; la pieza posterior es triangular alargada y no llega al borde. Tiene ademas una pieza en el margen anterior de forma trapecial con la base mayor situada en el extremo anterior y anchamente curvada y tres piezas laterales mas o menos rectangulares. Al escudo es algo convexo por el centro y aplanado por los lados; del extremo posterior salen los filamentos de cera del macho.

Habitacion. Recorridos en Hedera helix. Geranium sp. Phoenix rebelani. Citrus aurantium. Lauris nobilis. Rhaphidophora recursiva. Ficus nitida. Piper nigrum. Yucca sp. Cephalotaxus drupacea. Tetranema mexicana. Pittosporum tenuifolium.

Localidades. Madrid. Toledo, Carriches (Toledo) Almeria, Mahon (Baleares Cas-
taños)

enemigos. Encontrado en Coccophagus flavoscutellum.

Ashm. Los ejemplares parasitizados tienen color negro y son muy convexos semejando *Asterolecanium*.

Observaciones. En Almería las larvas aparecen a primeros de Febrero. Los machos no me ha sido posible describirlos por estar muy secos, y sería muy interesante pues eran desconocidos, los ejemplares proceden de Mahon regalados por el señor Castaños que junto con los escudos eran casi desconocidos por únicamente Newstead cita el escudo pero no lo describe.

Gen. *Eucalymnatus* Cokll.

S.. g. *Eucalymnatus* Cokll, Can. Ent., XXXIII, p. 57 (1901); Id., Ann. Mag. N.H., (7)
IX, p. 453 (1902).

Se caracteriza por tener la hembra adulta su contorno oval algo asimétrico ser muy aplanada, presentar la dermis del dorso marcada por una areolación poligonal formando series de piezas y estas presentar puntos transparentes a modo de perforaciones en el tegumento.

El margen está provisto de pelos espigas finos y simples. Antenas de 8 artejos. Sin cavidad ovigera.

En España hay una sola especie.

Eucalymatus tessellatus Sign.

- Lecanium tessellatum* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr. (5). III página 401 (1873); Dougl. Ent. Month. Mag., XXIV, página 25 (1887); Mask., N. Z. Trans. XXV, página 219 (1892); Green, Indian Mus. Notes IV, página 9 (1896); Cokll y Parr. The Industrialis página 229 (1899).
- Coccus tassellatum* Kirkaldy, Faun. Haw. III pt. 2 página 106 (1902).
- Eucalimnatus tessellatum* Ckll. Ann. Mag. N. H. (7) página 453 (1902).
- Lecanium perforatum* Newst., Ent. Month. Mag. s. s. vol. V. figuras 1 a 3 (1894); Id. Mon. Br. Cocc. vol. II página 121 lám. LV. figs. 1 a 11 (1903).

Larva.- De color pardo rojizo, de forma perfectamente oval, con pelos finos esparcidos en todo su contorno, de ellos hay cuatro a cada lado en la región frontal y están arqueados hacia afuera, después están situados los ojos que no salen del borde, son de color rojo. Las escotaduras estigmáticas son pronunciadas y tienen tres espinas, de las cuales, la central es muy larga y bien visible, y las laterales son muy cortas y de color mas pálido, por lo que apenas son visibles. Las antenas son de seis artejos, de los cuales el mayor es el tercero, después el sexto, luego el quinto, el segundo, el primero, y el más pequeño de todos es el cuarto, todos ellos llevan pelos finos sobre todo el último que lleva uno mucho mayor y algo menos fuerte en el ápice. Rostro bastante desarrollado con sedas largas. Patas de conformación normal, con la tibia y el tarso iguales, son algo anchas, las uñas pe-

queñas, y las digítulas del tarso más fuertes que las de las uñas. Las escamas anales llevan una seda en el ápice que es larga, aunque más corta que en *Coccus*, y dos pelos muy finos a cada lado cerca del ápice. Anillo anal, con cerdas.

Dimensiones: Longitud 475 ; longitud de la antena 122 ; anchura 212 .

Ninfa.- Se parece mucho más a la larva que al adulto, de la larva se diferencia por tener mayor número de pelos en la región frontal. En las escotaduras del estigma las espinas laterales son más visibles, quedando proporcionalmente más pequeña en la larva la central.

Las antenas son de 6 artejos pero son algo cónicas, y la incisión anal es muy profunda.

Hembra adulta.- De contorno muy parecido al *Coccus hesperidum* como él, es elíptico, ensanchando en su mitad o después, estrechado en el extremo anterior que termina en arco muy saliente, después de las escotaduras estigmas anteriores, se ensancha repentinamente terminando el extremo posterior en arco ancho y escotado. El animal es muy aplanado semejando una mancha de la epidermis y a simple vista se observa en él una división en trozos de forma de mosaico. El color es pardo oscuro y también es algo asimétrico. Apenas ligeramente convexo en el dorso, con una quilla apenas perceptible. La hendidura anal es grande. Al microscopio se observa que en todo su contorno tiene pelos finos espaciados que están más aproximados entre sí en el extremo posterior y además de las escotaduras estigmáticas tres a cuatro espinas algo gruesas y de las cuales una de las centrales o la central es más larga que las otras. Al dorso presenta una línea longitudinal que empieza cerca del borde anterior y termina en el orificio anal, a cada lado de esta línea hay primero una línea longitudinal de piezas anchas de contorno poligonal en número variable de las cuales algunas están unidas en parte, luego dos filas longitudinales de piezas más pequeñas, pero las de la fila externa más pequeñas que las de la interna, en el extremo anterior ambas filas se confunden y por último, las piezas marginales que son de forma más o menos rectangular. Todas las piezas están separadas entre

sí por líneas menos quitinizadas que permiten pasar la luz, además presentan unas perforaciones u orificios que también dejan pasar la luz colocadas cerca de los bordes que son más numerosas en las piezas que rodean al orificio anal, también presentan las piezas de la línea inmediata a la marginal una perforación mayor casi central, todas las piezas, tienen orificios glandulares que se continúan en su interior en canales que se agrupan en forma dendrítica, en las piezas marginales se observan con más claridad los orificios glandulares de los cuales los mayores son ovalados y los pequeños son perfectamente redondos, cerca del margen y en algunas hendiduras que separan las piezas se observa un tuberculillo. La hendidura anal es estrecha y muy larga aproximadamente de $1/2$ de la longitud del animal, en un principio está el anillo anal con seis sedas cortas y las escamas anales con dos sedas largas cerca de la base. Las antenas situadas en la parte ventral son de ocho artejos, de los cuales el mayor es el octavo, luego el tercero, el cuarto, el segundo, el quinto, el sexto y el séptimo es el más pequeño; todos menos el tercero tienen pelos, el último lleva numerosos. El rostro es pequeño. Las patas son de conformación normal y glaciales y largas con la tibia casi tan larga como el fémur y el tarso largo, todas las piezas con algunos pelos.

Dimensiones: Longitud 3 a 4 mm.; anchura 1'7 a 2'2 mm.; longitud de la antena 340 .

Habitación: Encontrado en *Kentia Balmoreana* cultivada en estufa en el Jardín Botánico.

Localidad: Madrid.

Gen. *Eriopeltis* Signoret

eripeltis Signoret, Ann Soc. ent. Fr., (5), I, p. 429 (1871); Cokll, Cant.
Ent., p. 332 (1899); Newst. Mon Brit. Coecidae, Vol. II p. 20 (1903)

Este genero se caracteriza por tener la hembra adulta forma alargada con la segmentacion del abdomen bien visible. Animal fuertemente convexo envuelto por un ovisaco muy grande de superficie lisa formado por filamentos de cera blancos dando al animal una forma alargada. Dermal provista de numerosos tuberculos ceriparos por todo el y discos ceriparos en la region abdominal. Antenas patas reducidas a tuberculos en los ejemplares viejos.

La unica especie encontrada hasta ahora en España es el *E. laehtensteini*.

Eriopeltis lichtensteini Signoret.

Eriopeltis lichtensteini Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., IV, p. 216 (1834); Daugl., Ent. Mon. Mag., XXIV, p. 166 (1837); Newst., Ent. Mon. Mag., XXVII, p. 165 (1891).

Larva.--De contorno elíptico muy alargada, con ambos extremos redondeados, siendo mas ancha en la mitad anterior que en la posterior, estando la anchura maxima entre la insercion del primer y segundo par de patas. En el borde del cuerpo presenta en su parte frontal, ocho espinas conico aplanadas dorsales colocadas simetricamente, luego los ojos que son salientes, y desde los ojos hacia abajo otras espinas mas debiles tambien colocadas en su contorno. Al llegar a los segmentos abdominales se hacen mas fuertes y estan colocadas en el angulo lateral inferior, siendo las del segmento preanal muy largas. Carece de escotaduras estigmaticas y de las espinas correspondientes. Las antenas estan un poco separadas del borde, son cilindricas y constan de seis ejos, de los cuales el mayor es el tercero que presenta un poco por encima de su mitad una constriccion, luego sigue en longitud el sexto, despues el 4º, el 2º y el 1º que es mas ancho y casi cilindrico. Todos los artejos llevan los algo fuertes, siendo el que los lleva en mayor numero el sexto que presenta a su extremo mas o menos truncado o ligeramente esferico aplanado. Rostro grande con menton monomero, de base ancha y algunos pelos en su tercio apical con los filamentos cortos. Patas largas, delgadas, con el tarso igual a dos tercios de la longitud de la tibia y ésta casi tan larga como el trocanter y el émur reunidos. La tibia lleva hacia la mitad tanto en el lado interno como el externo pelos largos y el tarso los lleva en la mitad apical por el lado interno y uno en su mitad por el lado externo. La uña es muy larga y fina encurvándose gradualmente. Las digitulas del tarso son doble de largas que las de la tibia y las de ésta un poco mas largas que las de la tibia y algo mas pequeñas que las del tarso, ambas son finas. La segmentacion del abdomen es bien visible y los segmentos ultimos presentan en el lado ventral dos pelos de algo mayor longitud en el segmento donde van insertos y colocados simetricamente. Las escamas

es son casi rectangulares y presentan en el apice una seda muy larga y a los pelos uno mas largo que el otro, pero este es el mas externo y el otro está por dentro de la insercion de la seda. El anillo anal está formado por dos semicirculos que cada uno lleva trese sedas. Color del cuerpo rosado brillante.

Dimensiones: Longitud 600 μ . Anchura 221 μ . Longitud de la antena 140 μ .

Hembra adulta.--Incluida en un saco ovifero blanco, de contorno mas o menos eliptico, con el extremo anterior en arco achatado y el posterior con la incision anal marcada, siendo fuertemente convexo con la parte ventral algo aplana y la dorsal en arco muy marcado. Tiene la parte cefalotoracica lisa y un oco mas estrecha que la abdominal, en la que se observa algo la segmentacion de color pardo.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas estan muy adunadas del borde y separadas entre sí por una distancia algo mayor que la del rostro. Estan formadas por unos artejos que dificilmente se puede saber el numero por estar encojidos y enchufados a manera de tubo telescopico, de forma que queda la antenas formando un tuberculo con unas sedas en el apice. Con respecto a las patas se puede decir otro tanto, pues sus artejos que son iguales y solos se distingue bien la uña y un par de digitulas, que son las del tarso que son algo mayores que la uña. Los estigmas son cuatro muy grandes adornados de discos ceriparos de varios orificios. El rostro es grande, con sensillas cortas y menton monomero y ancho. La piel del animal presenta discos ceriparos con un solo orificio poco numerosos, espinas glandulares que pueden ser ovoides o conicas mas o menos largas y otras conicas que son las de los lóbulos anales que son muy largas las posteriores y cortas las anteriores laterales donde forman una fila o limite. Las escamas anales son fuertes, grandes estan provistas de varias espinas, una en el borde interno en la mitad y tres en el disco en su mitad apical. El anillo anal tiene 8 cerdas.

Longitud de 3 a 4 mm.

Saco ovifero.--De forma alargada, cubriendo por completo al animal, formado por filamentos blancos entrecruzados, completamente liso en su superfi-

cie y estrecho hacia el extremo posterior, estando el insecto alojado en la parte anterior, quedando la posterior para almacenar los huevecillos.
Longitud 8 a 10 mm. Anchura 4 a 5mm.

Habitacion.-Sobre el tallo de una gramínea indeterminada.

Localidad.-Montarco.

Colector.-C. Bolívar.

Enemigos,-Los encirtidos *Metaphycus parvus* v. *eripelti* y *Cerapterocerius mirabilis*.

Gen Ceroplastes Gray

- Coccus L (en parte) Syst. Nat., Ed X, Tom I, p. 455 (1759).
 Ceroplastes Gray, Spicilegia Zoologica p. 7, t. 3 fig. 6 a 7 (1830); Sign., Ann Soc. Ent. Fr., (5), II, p. 35 (1872); Comst, Rep U.S. Dep. Agricol 1880 p. 320 (1881); Hempel Rev. Mus. Paul., II p. 450 (1900); Newst. Coccid. of the Brit. Isles, Vol. II, p. 37 (1903); Green Coccid. of Ceylon, p. 268 (1909); Silv. y Mart., Boll. Lab. Zool. de Agr., Portici, Vol. II, p. 299 (1908); Green, Coccid. of Ceylon, p. 268 (1909).
 Calypticus Costa, en parte. Faun. Reg. Nap. Cocc., (1835)
 Lecanium Walk, en parte, List of Homopter, in the Coll. of British Mus., p. IV, y suplemento (1852 a 1858)
 Columnnea Targ., Stud sulle Coccin p. 11 (1867).

La hembra adulta se caracteriza por estar recubierta de una secrecion de cera en forma de placas fuerte, gruesas, de forma poligonal con un saliente en forma de boton en su parte central. Las piezas estan dispuestas de la siguiente forma una grande central y otras laterales formando un borde en los ejemplares viejos las placas de cera se funden formando una sola pieza y volviendose transparente. Despojado de la cera se presenta liso y brillante y semeja un Eulecanium. Las antenas y las patas estan desarrolladas. Las antenas de seis artejos y las patas normales. En el borde presenta en la incision estigmatica y cerca de ella espinas cilindro-sonicas cortas fuertes en comunicacion con tubos glandulares. Despues de la puesta quedan los huevecillos entre el cuerpo del animal y la planta.

La unica especie que he encontrado en España es el C. russi.

Ceroplastes rusci L.

Sinonimia Coccus rus-ci L., Syst. Nat. Ed. XII, pag. 456 (1758).

" *caricae* Bernard, Mem. Acad. P. Marseille, pag. 89 (1773).

" *artemisiae* Rossk., Mant. Ins., II, page.56 514 (1794)

" *radiatus* Costa, Faun. R. Nap., Coccid, pag. 12 (1835).

" testudinem " " " pag. 12 (1835).

" hydatis " " " pag. 14 (1835).

Lecanium rusci Walk., List of, Homopt.. On the Coll. of Brit. Mus.
pag. IV y-suppl. (1852+1858).

Columna testudinata Targ., Atti del Bergamo, n° 5, XIII, pag. 31 (1886)

" testudiniformis Targ. Stud sulle Cocci, pag. 8-11-12 (1867)

Chermes caricae Bdv., Ent. Hort. pag. 820 (1867).

Ceroplastis rusci. Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), II, pag. 35 (1872)

Penzig Stud bot.

~~XX~~

sugli. Agrumi, etc. Ann. di Agric. pag. 519 (1887) Berlese

La Cocciniglia del Fico. Estr. Ital. Agric. Giorn. d. 4

gric. (1902) Silv. y Mart., La Cocciniglia del Fico Boll.

(1908) Lindig: Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc.

pag. 300 (1912) Paoli, Redia, Vol. IX, fasc. I, pag. 244 (1915)

Huevo.- De forma eliptica.

Dimensiones. Longitud 284 μ

Anchor a 165 μ

Larva. De contorno elíptico algo estrecho con su parte anterior un poco ensanchada y la posterior ligeramente estrechada. ~~En~~ el borde frontal ancho y que lleva en el dos pares de pelos, un par a cada lado de la línea media que son algo largos, muy finos y ligeramente arqueados hacia afuera, siendo los mayores los internos. A los lados lleva dos ocelos, uno a cada lado y escotaduras estigmáticas sin espinas pero con los bordes algo engrosados, el resto del borde es liso y en el extremo posterior lleva dos pelos muy largos y algo arqueados que salen del apice de las escamas anales y a cada lado de la inserción de este un pelo muy fino y muy corto. Las antenas son de seis artejos de los cuales el primero es algo mas corto que el segundo, el tercero es el mas largo casi como los dos que le siguen reunidos y el sexto es al

es mas pequeño que el ceretio, todos ellos llevan pelos pero el terminal lleva los pelos mas largos. Patas de conformacion normal, con la tibia aproximadamente de la longitud del femur y el tarso algo mas corto que la tibia; todas las piezas llevan pelos; la uña es fina y de las cuatro digitulas las tarsales son las mas finas y largas. Anillo anal abierto por la parte ventral con 6 cerdas, de las cuales el par inferior es mas corto. Despues de fijarse se agranda y se le forman los lobulos anales y la escotadura o incision anal y por el dorso se recubre de una pieza de cera grande longitudinal y otras laterales radiantes en numero de 13 a 15. Color amarillo oscuro.

Dimensiones. Longitud 395µ a 400µ.

Anchura 200µ a 210µ.

Longitud de la antena 115µ.

Hembra adulta. De contorno redondeado o eliptico corto, fuertemente convexa, mas o menos semisferica, a veces algo conica, sobre todo en los ejemplares secos, recubierta de placas gruesas de cera de color blanco o ligeramente grisaceo, en los ejemplares viejos transparente y en los juvenes semitransparentes apareciendo de color gris oscuro, porque el color del animal y jugo del mismo es violado oscuro; tiene ocho placas en el borde una central; esta es ancha grande y lleva en la parte central un engrosamiento fuerte y en el centro de este siempre una depresion que puede ser alargada o circular y tiene en su centro un saliente mas fuerte en tuberculo o en forma de boton, esta pieza grande presenta estriaciones radiales y orificios pequeños en el borde. Las piezas marginales estan distribuidas de la siguiente forma, tres a cada lado, una anterior y otra posterior, suelen ser mas gruesas sobre todo en el margen o borde inferior y de forma mas o menos cuadrangular o rectangulares siendo entonces sus lados mayores el superior y el inferior en su centro tienen una depresion bastante ancha y tambien un saliente en forma de boton que esta situado algo hacia el margen. Sin cera el animal resulta semisferico y de color violado oscuro. En los ejemplares viejos y secos la cera se funde y las piezas quedan confundidas haciendose transparente quedando el animal de forma casi esferica y de color amarillo parduzco observandose en su dorso el abultamiento o tuberculo central y cerca del margen en el extremo posterior una parte mas oscura o arresquitinizada que esta alrededor de la incision y escamas anales. Al microscopio presenta en la par-

te ventral y anterior pero algo alejadas del borde las antenas que constan de seis artejos, siendo el 1° muy corto, ancho y que lleva tres pelos muy finos dos en el apice y uno cerca de la base; el 2° es tronco conico casi doble de largo que el anterior y con dos a tres pelos finos en el apice; el 3° es cilindrico y es el mas largo de todos, algo mas que los tres que le siguen reunidos y lleva muy cerca del apice uno o dos pelos finos; el 4° y 5° son casi iguales pero este es mas pequeño y el 6° es algo mas largo que el 4° todos estos artejos llevan pelos finos sobre todo el ultimo, la formula antenal es 3.2.6.4.5.1. El rostro es pequeño. Las patas normales fuertes, pero cortas con sus cuatro digitulas de las cuales las tarsales son largas y muy finas y las de la uña son cortas y gruesas. El borde esta por la parte frontal ornado de pelos finos y muy juntos hasta algo antes de la parte estigmatica donde en lugar de pelos se implantan unas espinas conico-obtusas muy cortas y gruesas que en la parte estigmatica forman dos filas siendo la externa de menor numero y teniendo la espina central algo mayor, frente a esta hay un grupo de discos ceriparos muy juntos, las espinas son cada vez mas pequeñas a partir de la central a uno y otro lado, tanto en la fila externa como en la interna, que se interrumpe y vuelve a aparecer con pelos analogos a los de la region frontal en un espacio muy corto y luego otra vez espinas analogas, pero en la parte estigmatica posterior la fila externa esta reducida a dos o tres espinas siendo una de ellas, la central la mayor y frente a ella hay otro grupo de discos ceriparos, luego de unas 7 a 10 espinas a partir de la parte central vuelven a reaparecer los pelos hasta la hendidura anal donde hay dos o tres en cada lado algo mayores que los restantes. Por el lado dorsal en su extremo posterior hay un area grande fuertemente quitinizada y que presenta algunas partes en forma mas o menos alargada en que falta quitina y que se disponen radialmente. Ademas presenta las escamas anales con 4 o 5 pelos. El tegumento tanto por la parte dorsal como por la ventral presenta numerosos discos ceriparos esparcidos regularmente y algunos pelos dificilmente visibles.

Dimensiones. Longitud de 3'5 a 5 mm.
Anchura de 2 a 3 mm.
Altura de 2 a 2'5 mm.

Longitud de la antena 260 µ

macho. De forma alargada con la cabeza algo codiforme, con seis ocelos dos dorsales situados en la base, dos ventrales situados en el apice cerca de la base de las antenas y dos laterales salientes en forma de tronco de cono situados en la mitad. La cabeza esta unida al torax por un cuello, las antenas estan situadas en el apice, son de diez artejos de los cuales el 3° y el 10° son los mayores, éste esta truncado en el apice; el primero es corto y ancho y el segundo en forma de maza. El torax es ancho y el protorax esta manchado por una linea tranversal negra y el resto del torax es de color rojo anaranjado en lineas longitudinales que alternan con otras amarillas, el apodeme es ancho y el escudete marcado y llevan en la base en su parte posterior una cavidad semisferica pequena donde se puede alojar el extremo del halterio. Este esta formado por una lamina en forma de cuchillo que lleve inserto en el extremo y formando angulo con ella un pelo fino largo, ensanchado en el extremo. Las patas son largas y finas. El abdomen es aproximadamente de la longitud del torax, presente en el extremo a cada segmento un filamento que en el extremo se desdoble en dos. Entre los filamentos esta situado un saliente en que esta el estilo.

Dimensiones Longitud 864 µ

Longitud de la antena 523 µ

macho del macho. (De Leonardi) Blanco, de contorno alargado eliptico con la parte central mas alta que la sublateral que es ligeramente convexa y lleva por encima una quilla de cera que le divide en dos y lleva alrededor de la base quince radios de cera subconicos derechos hacia afuera con sus bases contiguas.

Habitacion. Recogidos sobre *Ficus carica*. *Ficus nitida*. *Piper nigrum*.

Localidades. Ragel y Alhama (Almeria) Alhama (Granada) Almeria. La Cava (Tarragona Gil) Valencia. Por el centro no existe este animal.

Enemigos encontrados. El *Cocophagus flavoscutellum* Ashme. *Scutellista cyanea* y el lepidoptero *Taliocharis scitula*.

CARACTERES DE LA SUBFAMILIA PSEUDOCOCCINOS, O DACTYLOPINOS, O ERI NOS.

Se caracteriza esta subfamilia por que la larva tiene antenas ~~de~~ 6 artejos y carecen de espinas estigmáticas. Tienen ojos, es muy va, con patas bien desarrolladas, la segmentación es bien visible. El llo anal con cerdas y el segmento anal arqueado formando dos lbbulos a cada lado.

La hembra adulta es de forma variable según el género, pues en unos de forma elíptica algo alargada y algo convexa en su parte dorsal, en o-
tros su contorno es mas o menos circular y fuertemente convexa (Nid-
ria). En cuanto a la manera de protegerse puede ser, ya cubriéndose de
secreción de cera en forma de polvo blanco harinoso, ya cubriendo a
por una capa delgada de cera (Nidularia) o fabricando con filamentos
un saco mas o menos afieltrado que por dentro es liso y brillante y
por fuera es mas o menos filamentosos, que tiene en su extremo poster
un orificio por donde sale la larva pues los huevecillos se incuban
tro de este saco o protección. Todas las hembras tiene glándulas
toras de cera que sale en forma de filamentos con la que protegen los
huevecillos al hacer la puesta, y que pueden estar situadas en el ext
mo posterior del animal y salir no solamente del extremo sino de todo
su contorno menos de la parte anterior como sucede con los filamentos
al género Nidularia. Las antenas pueden ser desarrolladas, con un núme
de artejos variables según el género y a veces según la especie, lle
cuando mas a tener 9 artejos (Phenacoccus) o estar reducidas a tuber
(Nidularia). La piel del animal puede tener discos ceriparos ya de un
lo orificio, o discos de varios orificios, espinas glandulares y tubos
paros. Otros tienen tubos ceriparos que terminan al exterior en un a
tamamiento que está rodeado por cuatro espinas, separadas entre si sus
inserciones por una distancia igual en el perímetro del tuberculo y d
gidas formando con los lados del tuberculo un angulo de 45° aproximad
mente. (Phenacoccus). Las patas pueden ser fuertes y funcionales de a-

dulto, siendo el animal móvil (Pseudococcus etc) o faltar por completo en el adulto (Nidularia).

Durante su vida la mayor parte son móviles, pero cuando van a efectuar la puesta se fijan quedando inmóviles y ~~se~~ fabricando, ya una cubierta o saco donde quedan protegidos los huevos, o forman con filamentos de cera un saco ovífero que queda situado en la parte posterior del animal o en su alrededor (Nidularia).

El macho es de forma alargada, con la cabeza ya cordiforme o redonda, con seis ojos simples, siendo dos dorsales, dos ventrales y dos laterales. Las antenas son de diez artejos, provistos de numerosos pelos. Las patas están bien desarrolladas. Las alas son anchas, los halteres grandes.

Los segmentos del abdomen con secreción de cera en forma de filamentos muy cortos, apenas visibles los laterales y dos filamentos caudales largos. Órgano copulador pequeño, apenas saliente.

Los géneros de esta subfamilia se diferencian por la siguiente clave:

1. Hembra adulta con antenas rudimentarias y careciendo completamente de patas. Nidularia.
- " Hembra adulta con antenas y patas desarrolladas y la segmentación del cuerpo bien visible. 2.
2. Hembra adulta en la última fase de su vida ~~está~~ incluida en un saco formado por filamentos entrecruzados a manera de fieltro. 3.
- " Hembra adulta a lo más cubierta con secreción de cera en forma de polvo blanco harinoso. 4.
3. Hembra provista de espinas cónicas en el dorso y en los bordes. Cubierta de forma de coco algo aplanado. Eriococcus.
- " Hembra sin espinas cónicas glandulares en el borde, ni en el dorso. Cubierta de forma cilíndrica y fuerte. Ripersia. (en parte)
4. Hembra adulta con la piel provista de tubos ceriparos que forman al exterior un saliente provisto de 4 espinas. Antenas de 9 artejos. Phenacoccus.

286

265

- " . Hembra adulta sin tubos ceriparos provistos de espinas. Cuando mas
sus antenas tienen ocho artejos. 5.
5. Hembra con sus antenas de ocho artejos. Pseudococcus.
- " . Hembra con antenas de seis a siete artejos. Ripersia.

Gen. Phenacoccus Ckll.

Pseudococcus Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr. (5), V, p. 128 (1875); Comst., Rep. U.S. Dep. Agr., 1880, p. 345 (1881); Newst., Mon. Brit. Cocc., Vol. II, p. 176 (1903).
 Phenacoccus Ckll., Ent. News, IV, p. 318 (1893); Can. Ent., XXXI, p. 278 (1899).
 Sg. Paroudablis Ckll., The Entomol., XXXIII, p. 87 (1900).

Este genero se caracteriza por tener las antenas de 9 artejos. La piel provista de numerosas espinas glandulares y tener tubos ceripares terminados en un abultamineto rodeado por cuatro espinas finas casi dispuesta en cruz alrededor del tuberculo o abultamiento.

La especie encontrada por ahora en España es el Ph. hystrix.

Phenacoccus hystrix (Baer).

Coccus Hystrix Baer, Zeit. für Zool., p. 173 (1849).
 " " Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) VI, p. 617 (1876).
 Phenacoccus hystrix Lindiger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc n° 839 (1912).

Larva.-De contorno eliptico pero de elipse mas corta que en Pseudococcus, en relacion con su anchura. Con ambos extremos escotados pero la escotadura del posterior mas estrecha y mas profunda. Con las antenas de seis artejos situadas muy proximas al borde; de los seis artejos el primero es ancho, tronco conico, mas ancho que largo, los demas son cilindricos a excepcion de los dos ultimos que forman reunidos una maza; el segundo artejo es casi doble de largo que el primero; el tercero es algo mas pequeño y el cuarto algo mayor que la mitad del segundo, el quinto algo mas corto que el cuarto y el sexto es el mas largo de todos, igual en longitud a los tres anteriores reunidos. Todos los artejos llevan pelos finos que en el ultimo se disponen formando tres coronas y ademas lleva uno apical. Los bordes laterales son ondulados presentando en el saliente de cada ondulacion una espina glandular y en las

primeras, otras mas pequeñas un poco mas abajo. El borde anterior se presenta con arrugas en forma de ondulaciones situadas simetricamente. Los ojos estan situados a los lados un poco por debajo de la inserción de las antenas y son bastante salientes.

La piel del lado ventral presenta en la parte frontal seis pelos largos colocados simetricamente a cada lado de la linea media formando tres pares, de los cuales los del par intermedio, estan separados entre si mas que los de los otros pares, siendo los ~~mas~~ proximos los del par anterior y los mas largos los del par posterior. Ademas en la piel que cubre la base del rostro hay un 4º par mas pequeño que los tres anteriores y tan separados entre si como los del segundo par. Ademas a cada lado ~~de~~ de la linea media hay tres filas de pelos colocadas simetricamente, siendo tres el numero de pelos por segmento abdominal. ~~Las filas o series de cada lado estan mas proximas~~ Las filas o series internas de cada lado estan mas proximas en la parte del torax, en la parte abdominal estan ~~mas~~ mas separadas entre si que de las siguientes. La segunda fila interna se extiende hasta el tórax y la tercera es muy proxima al borde. Entre la segunda y tercera ~~fila~~ fila hay una serie de discos ceriparos tambien longitudinal que son grandes y de contorno circular y con varios orificios siendo un disco por segmento.

La piel por el lado dorsal, presenta pelos que son cortos casi espinas colocados sobre un tuberculo y discos ceriparos pequeños triangulares con varios orificios; tanto unos elementos como otros se disponen formando series longitudinales que van de un extremo a otro del animal y que en la parte anterior estan algo confundidos. La disposicion de estas series es la siguiente, a partir de la linea media; una serie de discos ceriparos que falta en la region cefalica donde las primeras series de discos y espinas se confunden alternando un disco con una espina hasta los segmentos del torax, luego una serie de espinas, despues dos series de discos, otra de espinas otras dos de discos, ~~otras dos de espinas~~ otra de espinas y una sola de discos. Esta disposicion es muy clara en la parte abdominal y presenta cada segmento del abdomen un solo

elemento por ~~de~~ cada serie. El rostro es grande con sedas algo cortas y el ~~menton~~ menton de dos artejos de los cuales el apical es algo mas largo y lleva en el extremo numerosos pelos. Las patas son de conformacion normal con el femur mas largo que los otros artejos y el tarso algo mayor que la tibia. Todas ~~las~~ las piezas llevan pelos. Las uñas son fuertes, con un diente o tuberculo en la parte interna cerca del apice.

El segmento es en forma de arco con dos lobulos salientes, llevando cada uno una cerda larga y fuerte y dos espinas largas en el lado dorsal un poco mas dentro y un pelo fino y largo en el lado ventral. Anillo ~~nas~~ anal con seis pelos.

Color del cuerpo amarillo.

Dimensiones: Longitud 425 μ . Anchura 217 μ . Logitud de la antena 198 μ .

Hembra adulta.--De forma eliptica, recubierta de secrecion de cera blanca en forma de polvo harinaceo, con salientes de cera en el borde del cuerpo que son cortos y algo gruesos y los posteriores mas pequenos. En el dorso lleva filamentos de cera muy finos dos a tres veces mas largos que el animal y que terminan en un pequeno apultamineto. Estos filamentos estan ~~en~~ colocados en filas. Ademas presenta 5 quillas longitudinales muy finas de cera y apenas perceptibles que son una central y dos a cada lado. Por el dorso es convexo, por el lado ventral aplanado. Sin cera es de color amarillo parduzco. Por su parte ventral lleva las patas y muy cerca del borde las antenas.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas son de 9 artejos, delgadas, de ellos el primero es tronco conico aproximadamente de la mitad de longitud que el segundo, este es cilindrico algo mas ancho que los siguientes, el tercero es el mas largo de todos, es tambien cilindrico y un poco mas largo que el segundo, el cuarto es algo mas pequeno que el segundo, el quinto tan largo como el 2º el sexto un poco mas pequeno, el septimo igual a la mitad del tercero, el octavo el mas pequeno de todos, y el noveno tan ~~al~~ largo como el sexto. Todos ellos llevan pelos finos. Los ojos estan situados apenas separados de las antenas son de forma tronco conica. Las patas son de forma normal con la tibia algo mayor que el fe-

mir y el tarso algo mas pequeño que la mitad de la tibia. Uñas con un diente cerca del apice. La tibia lleva numerosos pelos y dos espolones en el apice. Rostro con menton de dos artejos que la articulacion esta situada hacia la mitad.

Por el dorso presenta en todos los segmentos a los lados y en la region frontal un grupo de dos a tres espinas conicas acompañadas de 6 a 8 discos ceriparos. Tambien presenta unos salientes conicos algo cortos en donde desembocan tubos ceriparos y lleva cada saliente a su alrededor cuatro espinas finas situadas a igual distancia, estan colocadas en 5 lineas longitudinales. Ademas lleva esparcidos numerosos discos ceriparos pequeños. Por la parte ventral presenta en la region frontal pelos largos y en el abdomen lleva dos filas de pelos finos por segmento. Los lobulos anales tienen en el dorso dos espinas conicas y numerosos discos ceriparos ademas dos tuberculos en comunicacion con tubos ceriparos cada tuberculo va acompañado de cuatro espinas marginales. y estan situados por la parte ventral, lleva una cerda larga y pelos finos y algunos discos ceriparos. Anillo anal con seis cerdas.

Dimensiones: Longitud 3 a 3'5 mm. Anchura 1'8 a 2 mm. Longitud de la antena 670µ a 640µ.

Habitacion.--En *Aesculus hippocastanum*.

Localidad.--Madrid.

Enemigos.--El encirtido *Leptomastix histrix*.

Gen. *Pseudococcus* Westw.

- Pseudococcus* ~~Westw.~~, Synop. Gen. Br. Ins., p. 188 (1839); Arc., Ent., I, p. 21 (1841);
 Ckll., ~~Ent.~~ & Can. Ent., XII, p. 277 (1899).
Cocconidia Amyot, Ann. Soc. ent. Fr., (2), V, p. 494 (1847).
Dactylopius Targ., Mem. Soc. ent. Ital., (1867); Sign., Ann. Soc. ent. Fr., (5),
 V, p. 308 (1875); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 341
 (1881); Berl. Riv. Pat. Veg., AfoII, n° 1-8 (1893); Newst.,
 Mon. Brit. Coccidae, Vol. II, p. 162 (1903).
Trechororys Curt., Gard. Chron., p. 444 (1834).
Boisduvallia Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 338 (1875).
Oudalis Signoret, Bull. Soc. ent. Fr., (6), I, p. CLVII (1881).

Hembra adulta cubierta de secreción de cera en forma de polvo blanco harinoso. De contorno elíptico algo aplanada o ligeramente convexa, con salientes de cera laterales mas o menos visibles siendo siempre mayores los del extremo posterior que se apoyan en dos lobulos cortos que son los lobulos anales. Antenas delgadas de 8 artejos. Patas robustas y persistentes. Con ojos simples. Menton biarticulado. Anillo anal con seis cerdas.

Macho con antenas de diez artejos provistos de pelos esparcidos. Organos copulador corto. Abdomen con discos ceriparos. Extremo del abdomen con filamentos de cera muy largos, blancos.

La clave para diferenciar las especies que conozco es la siguiente:
 1. Hembra adulta con los grupos dorso laterales de espinas colocados en un area fuertemente quitinizadas y con numerosos discos ceriparos.

Ps. adonidum.

2. Hembra adulta con los grupos dorsolaterales ~~de~~ de espinas colocados sobre un tegumento de la misma consistencia que el resto del tegumento del cuerpo.

2. Patas con la tibia de doble longitud que el tarso.

3. Patas intermedias y posteriores con la tibia cerca de tres veces o tres veces ~~y=~~ mas larga que el tarso.

4.

3. Grupos de espinas y discos dorso laterales sin pelos finos entre estos ultimos.

Ps. citri.

" Grupos de espinas y discos coriparos dorsolaterales con algunos pelos finos entremezclados.

Ps. nicotianae.

4. Antenas de la hembra con el quinto artejo mas pequeño que los restantes.

Ps. ficus.

" Antenas de la hembra con el cuarto artejo mas pequeño que el quinto.

Ps. vitis.

Pseudococcus citri (Risso).

Dorthesia citri Risso, Essai Hist. Nat. des Oranges (1813).

Coccus citri Boisd., Ent. Hort., p. 348 (1867).

Dactylopius citri Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 312 (1875); Berl., Riv. Pat. veg., Año II, n. 1-3, Avellino (1893); Berl. y Leon, Ann. di Agricolt., p. 46 (198); Newst., Mon. Brit. Cocc., Vol. II, p. 164 (1903).

Lecanium phyllococcus Ashmead, Can. Ent., XI, p. 160 (1879).

Dactylopius brevispinus Targ., Ann. de Agric., p. 137 (1881).

" destructor Comst., Rep. U.S. Dep. Agric., 1880, p. 342 (1881); Hubbard, Ins. affect. Oranges, p. 63 y siguientes (1885); Penzig, Ann. di Agric., p. 530 (1887); Dougl., Enth. Month. Mag., XXI, p. 132 (1895);

Pseudococcus citri Woodworth, Cocc. of Calif., p. 32 (1903); Marshal, Ann. Soc. ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 233 (1908); Essig., Pomona Journ. of Entomol., Vol. II, n. 4, p. 390 (1910); Linding, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 113 (1912); Brain, Trans. of the R. Soc. of South Africa, Vol. V, L. 2, p. 115 (1915).

Huevo.-De color rosa palido, perfectamente oval. De 290 μ . de longitud y de 180 μ de anchura.

Larva.-De forma eliptica alargada, algo mas ancha en la parte ante-

rior que en la posterior, siendo el extremo anterior redondeado y el posterior truncado. Las antenas estan situadas en el borde, en la region frontal y algo hacia los lados; son de seis artejos, de los cuales el primer artejo es mas ancho que largo, el segundo es doble de largo que el primero, y los tercero, cuarto y quinto son iguales entre si y algo mas largos que el primero, el sexto es el mas largo de todos y es algo mayor que los dos anteriores reunidos. Todos ellos llevan pelos finos esparcidos. En el contorno del cuerpo, lleva pelos finos esparcidos. Los ojos son algo salientes de color negro. Las patas son fuertes anchas y tienen la tibia mas corta que el tarso y en todas sus piezas llevan pelos finos. Las uñas son largas y finas y las digitulas son muy finas. El segmento anal se prolonga a cada lado en un lobulillo que lleva un pelo muy largo y una espina. En el segmento anal lleva el anillo anal con seis cerdas. El color del cuerpo es rosa palido.

Dimensiones: Longitud cerca de 350µ. Anchura 204µ. Longitud de la antena 150µ.

Hembra adulta.-De forma oval, fuertemente convexa en el dorso, presentando en el dorso la segmentacion bien marcada, siendo mas convexa hacia la linea media, el borde presenta salientes de cera que en los lados apenas si se distinguen bien, siendo facilmente distinguibles en la parte posterior del animal donde a veces pueden alcanzar un sexto de la longitud del cuerpo nunca mas de esta proporcion. En el dorso presenta secrecion de cera blanca en forma de polvo harinaceo y tambien sobre la parte ventral, Sin cera es de color amarillo parduzco.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas son de 8 artejos de los cuales el mayor es el 8º, luego el 3º, el 2º, el 1º, 6º y 7º son casi iguales o iguales, luego el 4º y por ultimo el 5º que es casi igual al 4º. Todos los artejos llevan pelos finos, estando en los ultimos artejos casi dispuestos en corona. Las patas son de conformacion normal y tienen de particular que la tibia es casi doble de longitud que el tarso, las uñas son cortas y tienen 4 digitulas finas siendo mas largas las digitulas externas. El rostro tiene el menton de dos artejos. Dermis pro-

vista en el dorso de discos ceriparos redondos y algunos mas pequeños de forma triangular, los grandes estan dispuestos en lineas transversas en los segmentos abdominales. En el dorso entre las antenas tiene un par de grupos de discos ceriparos poco numerosos con dos espinas conicas gruesas situadas en el centro del grupo y en la parte dorsal a los lados presenta grupos de discos ceriparos con las espinas conicas semejantes a los anteriores en los segmentos abdominales. Los lobillos anales llevan una cerda o pelo muy largo en su apice y dos en el grupo de discos ceriparos, ademas de las espinas correspondientes. Por la parte ventral el tegumento presenta numerosos pelos bastante esparcidos y en la parte anal algunas glandulas ceriparas y tres pelos a cada lado del anillo anal, que lleva seis cerdas.

Dimensiones: Longitud 3 a 4 mm. Anchura 2 mm. Longitud de la antena cerca de 500 μ .

Macho (De Leonardi).--Amarillo de carne con la region abdominal mas palida. Cabeza y escudo toracico de un pardo intenso. Cabeza cordiforme apenas bilobada en el vertice entre las antenas. Con seis ojos simples, dorsales, laterales y ventrales. Antenas de diez artejos, cilindricos, pelosos. Alas ~~mas~~ largas que el cuerpo, gris oscuras a causa de muy numerosos pelillos negros ~~mas~~ mas largos en el margen; en reposo se colocan horizontalmente sobre el dorso. Abdomen cilindrico bastante sentado, con el ultimo segmento ~~entero~~ provisto de la caracteristica seda cubierta de cera, terminado dorsalmente con un mucron obtuso, ventralmente en una punta ~~entera~~ corta y aguda. Patas largas y graciles.

Dimensiones: Longitud del cuerpo 950 μ . Anchura 250 μ .

Habitacion.--Recogidos sobre Ficus nitida, F. carica, ~~Citrus~~ Citrus limonum y Citrus aurantium.

Localidad.--Almeria, Alquián (Almeria-Alhama (Almería) y Valencia

Dato biologico.--Una generacion aparece en febrero a marzo.

Enemigos.--Entre los encirtidos el Anagyrus behemani y la Leptomastidea aurantica. Un hemerobido el Sympherobius conpersus, un cecidomido y un geomicido entre los dipteros.

***Pseudococcus nicotianae* Leon.**

Pseudococcus nicotianae Leon., Boll. tecnico della coltivazione dei Tabachi, R. Istituto Speriment. in Scafati, Año XII, nº 2, p. 76 (1913); Leon., Le Coccin. Ital., p. 388 (1920).

Larva (De Leonardi).—Cuerpo oval alargado, con la ~~max~~ maxima anchura al nivel del 2º par de patas, igual a la mitad de la longitud del cuerpo. Anteriormente se presenta redondeado ~~al~~ salvo una ligera depression colocada en el punto medio del espacio que hay entre las antenas, en su extremo posterior es truncado y tiene dos lóbulos desarrollados que llevan en el apice una robusta seda. Además de la seda mencionada cada lóbulo presenta otro pelo que sensiblemente es mas pequeño que la seda apical y este pelo tiene respecto a la seda posicion lateral externa e inserto en el lado dorsal del lóbulo y no mas largo que el margen libre del segmento. Segmentos del cuerpo bien distinguibles entre sí. Ojos laterales a guisa de gruesos tuberculos redondeados. Rostro bien desarrollado con sedas muy largas. Antenas robustas de seis artejos de los cuales el primero es corto y robusto, apenas mas ancho que largo, el 2º, 3º, 4º y quinto infundibuliformes y decreciendo en longitud de la base al apice, de ellos el 2º es tan largo como el primero, el sexto es fusiforme grueso, muy largo casi de igual longitud que el segundo, tercero y cuarto reunidos, todos los artejos de la antena llevan pelos, siendo mayores y mas numerosos los del artejo terminal. Patas bien desarrolladas, con el femur fuerte y mas largo que la tibia, la cual es mas pequeña que el tarso y base menos gruesa que el apice. Tarso mas largo que todos los otros artejos, gracil y armado en el apice de digitulas ~~y~~ finas. Todos los artejos tan provistos de pelos variables en longitud y fortaleza. Piel del dorso provista de numerosos discos ceriparos y pelos pequeños dispuestos tan o unos como otros en series longitudinales. En el lado ventral el tegumento presenta discos ceriparos y pelos pequeños pero unicamente en el

segmento abdominal, unos y otros son menos numerosos que en el lado dorsal. En el dorso a los lados del segmento preanal se notan dos espinas conicas pequeñas. Orificio anal con seis pelos fuertes, los cuales son un poco mas largos que la seda inserta en el lobulo preanal.

Color del cuerpo rojo de carne palido.

Dimensiones: Longitud 600 μ . Anchura 280 μ . Longitud de la antena 288 μ .

Hembra adulta.—De forma mas o menos oval, algo convexa por el dorso y cubierta de polvo harinaceo blanco formando agrupamientos.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas de 8 artejos, de los cuales el primero es tronco conico y tan largo como ancho, el segundo es cilindrico mas estrecho y algo mas largo que el anterior, el tercero mas largo que el segundo y mas estrecho de doble longitud que el cuarto, el cuarto es algo mas ancho en el apice que en la base, es el mas corto de todos, el 5º, 6º y 7º de la misma longitud y son algo mas largos que el cuarto, el octavo casi tan largo o tanto como los dos anteriores reunidos y algo mas largo que el tercero. Toda la antena esta recubierta con pelos finos que son mucho mas numerosos en el ultimo artejo. Rostro fuerte con menton de dos artejos. Patas de conformacion normal con ~~el fémur de doble~~ la tibia un poco mayor que el fémur y de doble longitud que el tarso, este con sus digitulas largas y finas, las uñas fuertes con sus digitulas cortas y finas. Todos los artejos de las patas estan provistos de pelos de longitud y robustez algo variable. Lobulos anales con una seda larga y dos a tres pelos cerca de la seda que son algo mas cortos. Por el lado dorsal del lobulo anal tiene un grupo de numerosos discos ceriparos que lleva en el ~~centro~~ centro dos espinas conicas fuertes y ademas varios pelos finos entre los discos. El segmento preanal tiene en su lado ventral algunos pelos largos y discos ceriparos grandes esparcidos ~~por el lado dorsal~~ y por el lado dorsal discos ceriparos pequeños. La piel del dorso lleva un gran numero de discos ceriparos pequeños esparcidos y algunos pelos pequeños. Ademas a los lados tiene en todos los segmentos del cuerpo por el lado dorsal un grupo de 20 discos

ceriparos en el centro de este grupo hay dos espinas conicas que van siendo mas pequeñas a medida que pertenecen a grupos mas próximos al extremo anterior y colocados entre los discos pelos ~~mas largos~~ mas o menos largos. Los primeros grupos de espinas estan un poco mas abajo de la insercion de las antenas y son pequeños. La piel del lado ventral tiene discos ceriparos pequeños y pelos largos que son mas numerosos en los dos extremos estos ultimos elementos y sobre todo en el cefalico, tambien lleva pelos cortos.

Dimensiones: Longitud 2'5 a 3 mm. Anchura 1'5 mm. Longitud de la antena 500 μ .

~~Habitac~~ Habitacion.--Recojidos en Aesculus hippocastanum y Dianthus cariofileus.

Localidad.--Madrid. ~~At~~neria.

Pseudococcus ficus (Signoret).

Daotyhopius ficus Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 315 (1875).

Pseudococcus ficus Fern., Catalo. of the Coccidae, p. 101 (1903); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici.

Hembra adulta.--Es muy semejante en forma y color a los restantes, como ellos es oval, ligeramente mas estrecha en la parte anterior que en la posterior. Con las antenas de 8 artejos de los cuales el primero es tronco conico algo mas largo que ancho, el segundo cilindrico ligeramente mas corto que el primero, el tercero mas largo que el primero, el cuarto aproximadamente la mitad, el sexto y el septimo iguales en longitud, el quinto el mas pequeño y el octavo de doble longitud que el septimo. Por el lado dorsal presenta entre la base de las antenas y cerca del borde a cada lado un grupo de dos espinas conicas rodeado de 5 a 6 discos ceriparos, al nivel de la insercion de las antenas y un poco mas abajo hay otro grupo de dos espinas conicas mas largas y otros discos ceriparos, un poco mas afuera estan los ojos. Las patas son de conformacion normal, con el tarso un poco mayor que la tercera parte de la tibia, uñas fuertes y cuatro digitulas finas. El aparato bucal tiene un menton de

dos artejos que es bastante alargado. Los lobulos anales tienen un pelo largo por el lado ventral y otro fino mas corto; por el lado dorsal hay tres o cuatro finos y cortos y un grupo de dos espinas con pocos discos ceripares a su alrededor. Por el lado ventral en la porcion anal hay dos clases de discos ceriparos, unos grandes y muy numerosos y otros pequeños ~~espases~~ escasos, por el lado dorsal los pequeños son muy abundantes.

La piel del animal por el dorso presenta discos ceriparos muy numerosos de las dos clases pero los grandes son menos numerosos, ademas presenta algunos pelos largos, tanto unos como otros son mas numerosos en la parte posterior. Por el lado ventral tiene pelos pequeños dispuestos en líneas transversas siguiendo la union de los segmentos, solo visibles en la parte del borde. En el dorso cerca del borde o en el hay grupos de dos espinas con discos ceriparos, dispuestos un grupo por segmento y pelos algo largos que son mayores a medida que se aproximan al extremo posterior.

Dimensiones: Longitud 2 a 3 mm. Anchura 1'5 mm. Longitud de la antenas 460p.

Habitacion.--En Ficus carica.

Localidad.--Almeria. Alhama (Almeria).

Enemigos.--Entre los encirtidos el Anagyrus bohemani, Leptomastidea autantiaca, Perilissopterus zebra. El hemerobido Sympherobius compersus, y un Cecidoniido.

Pseudococcus vitis (Niediel).

Coccus vitis Niediel, Bull. Soc. d'Acclim., (2), VII, p. 238 (1870).

Dactylopius vitis Licht., Bull. Soc. ent. Fr. (5), II, ps., LXXIII, LXXIV (1875);

Lataste, Actes Soc. Sci. Chile (5), I, p. 24 (1896); Buffa,

Boll. Ent. agric y Pat. veg., Año VIII, n° 12, p. 275, Padova (1901); Mangin y Viola, Nature, p. 384 (1903).

Larva (De Leonardi).--Cuerpo de forma oval, por delante redondeado, por detras algo atenuado de color amarillo de limon. Segmentos del cuerpo tanto en el dorso como en el lado ventral bien distinguibles entre

si. Ojos en forma de tuberculos laterales de color castaño oscuro. Antenas de seis artejos engrosadas hacia el apice y cubiertas de pelos largos, casi iguales. Los artejos de las antenas, el primero es mas ancho que largo, el segundo tiene sus lados paralelos y tambien casi el tercer artejo, el cuarto y quinto tienen forma de cono invertido, el ultimo artejo es de forma ~~oval~~ oval un poco ~~apal~~ aplanado en el apice. Patas robustas revestidas de pocos pelos delgados. De los artejos que la forman la tibia es mas pequeña que el tarso, la uña es fuerte y larga, cuatro digitos. Lados del cuerpo revestidos de pelos pequeños y escasos. Segmentos del abdomen tienen en el lado ventral pelos pequeños distribuidos en 4 series longitudinales, que son paralelas a los lados del cuerpo, otros pelos sin orden estan distribuidos en el torax y otros mas numerosos en la region cefalica. Segmento ~~preanal~~ preanal con dos pequeños lobulos que llevan una seda larga y fuerte. Estos lobulos presentan cada uno al dorso un par de espinas, mientras que por la parte ventral dos pelos tres veces mas largos que las espinas. Tanto en el ~~siguiente~~ segmento ~~en el~~ anal como en el preanal se observan otros pelos.

Dimensiones: Longitud 360 μ . Anchura 190 μ . Longitud de la antena 190 μ .

Hembra adulta.--De forma mas o menos oval, de color amarillento cubierta por el dorso de polvo blanco harinoso, convexa sobre todo por la parte central y en los lados algo aplanada de manera que se pueden ~~dist~~ distinguir en ella tres partes. A los ~~lados~~ lados presenta de dieciseis a diecisiete salientes de cera en forma de cilindros, ~~pero~~ pero, los mas largos son los del extremo posterior. Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas situadas en el borde de 8 artejos, de los cuales el primero es mas ancho o tan ancho como largo, a diferencia del de Ps. citri que en el es un poco mas largo que ancho en el apice, el segundo es un poco mas largo que el primero y algo conico, el tercero mas largo que el segundo, doble de largo que el cuarto que es el mas pequeño de todos, el quinto algo mayor que el cuarto, el sexto y el septimo iguales entre si, algo mayores que el anterior, el octavo es el mas largo de todos e igual a los dos anteriores reunidos, el quinto, sexto y septimo son en forma de tronco de cono invertido. Todos los artejos tienen

pelos finos, siendo mas numerosos los del ultimo. Las patas son de conformacion normal teniendo las del par intermedio y posterior la tibia cerca de tres veces mayor que el tarso.

La piel del dorso presenta discos ceriparos ~~de dos clases, unos que~~
~~son bastante numerosos sobre todo en la parte abdominal y otros mas p~~
queños que son ~~mas~~ numerosos ~~que los grandes~~ y algunos pelos. A los lados
tiene un grupo de espinas conicas fuertes, rodeadas de algunos discos
ceriparos (5 y 6) pequeños y ademas un grupo de estos en la region ce-
falica mas abajo de la insercion de las ~~antenas~~ antenas. La piel del la-
do ventral presenta algunos discos ceriparos pequeños y grandes y dos
clases de pelos, unos grandes que son muy numerosos en ~~el~~ la region ce-
falica y otros pequeños que estan distribuidos por todo el cuerpo que
en la parte abdominal se presentan formando líneas transversas, los dis-
cos ceriparos grandes que son redondos, son mas numerosos en la parte
abdominal. El segmento preanal se presenta prologado en sus lados hacia
detrás en forma de lobulos que llevan una seda larga y fuerte y por
la parte dorsal un grupo de dos espinas conicas algunos pelos y discos
ceriparos alrededor de las espinas, por el lado ventral lleva pelos lar-
gos, dos a cada lado.

Dimensiones: Longitud 2'5 a 3 mm. Anchura 1'5 mm. Longitud de la antena 460 µ.

Habitacion.- En Vitis vinifera.

Localidad.- El Alquián (Almería)

Pseudococcus adonidum Lin.

Coccus adonidum Linné, Syst. Nat., Ed. XII, p. 140 (1763); Boisdv., Essai sur
l'Ent. Hortico., p. 346 (1867); Targ., Studi Sull. Coccin.,
ps. 18, 19, 58 (1857).

Pseudococcus adonidum Westw., Mod. Class. Ins., I, Synop., p. 118 (1839); Kirkaldy,
Fauna Haw., III, pt 2, p. 103 (1902); Marchal, Ann.
Soc. ent. Fr. Vol. LXXVII, p. 226 (1907); Linding., Die
Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 220 (1912); Braw
Trans. Royal Soc. a

of South Africa, Vol. V, pt 2 p. 106 (1915).

Dactylopius longispinus Targ., Catal., p. 32 (1869); Id., Ann. di Agric., p. 13 (1881); Berl., Riv. Pat. veg., Año II, n.º 1-8 (1893);

Green, Ent. Month. Mag., XXXIII, p. 73 (1897).

" *adonidum* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 306 (1875); Comst. Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 341 (1881);

" *pteridis* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 321 (1875).

" *longifilis* Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 344 (1881); Targ., Ann. di Agric., p. 401 (1884).

" *longispinus* ~~Hewes~~ Newst., Mon. Brit. Coccid., Vol. II, p. 167 (1904).

Hembra adulta.--De forma oval o elíptica alargada, de color amarillo cubierto por secreción de cera blanca en forma de polvo blanco harinoso, con salientes de cera laterales bastante largos en número de 34, de los cuales los cuatro posteriores son de la mitad o algo más de la mitad de longitud que el cuerpo.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas de 8 artejos, de los cuales el primero es tronco cónico tan ~~grosso~~ largo como el segundo o algo más corto, el segundo es cilíndrico, el tercero es el más largo de todos, el cuarto, quinto y sexto son algo mayores entre sí, un poco mayores que la mitad del tercero, el séptimo es el más corto y el octavo un poco más corto que el tercero. Los ojos son bastantes salientes. Entre las antenas por el lado dorsal presenta un par de grupos de discos ceríparos en medio de los cuales hay dos espinas cónicas fuertes y otro entre la base de la antena y el ojo. Las patas son largas gráciles y tienen de particular que la tibia es tres veces más larga que el tarso y lleva dos espolones en el ápice. Las uñas son cortas y fuertes sus digitulas son de la misma fortaleza o apenas más fuertes que las del tarso y todas ellas largas. Todas las piezas de las patas llevan pelos muy numerosos. El rostro es fuerte, con ~~de~~ el mentón de dos artejos. Los lobulillos anales llevan pelos muy largos en el extremo y tres a cuatro cerca de él más pequeños, por el lado dorsal lleva un grupo de numerosos discos ceríparos en un espesamiento o área quitinosa en medio

medio del cual hay dos espinas cónicas muy fuertes y algunos pelos. En ~~el segmento~~ los segmentos anal y preanal lleva por la parte ventral pelos largos simétricamente esparcidos y también discos ceriparos esparcidos. La piel del dorso lleva numerosos discos ceriparos y pelos pequeños, además lleva en la parte ~~cara~~ cefálica pelos pequeños y un par de tubos ceriparos a cada lado, uno anterior y otro posterior a la base de la antena. También lleva tubos ceriparos en el torax y en algunos segmentos abdominales siendo un par por segmento, y también grupos quitinizados de discos ceriparos numerosos con dos espinas fuertes aunque mas pequeñas que las del segmento, preanal y pelos situados también en la región cefálica. La piel del vientre presenta discos ceriparos esparcidos y pequeños y una ~~fila~~ fila transversa de pelos pequeños en los segmentos del abdomen y además en la porción cefálica pelos largos bastante numerosos. El orificio sexual está situado entre el segmento preanal y el anterior. El anillo anal lleva seis cerdas.

Dimensiones: Longitud 3 a 4 mm. Anchura I a 1'5 mm. Longitud de la antena 630 μ .

Habitación.--Encontrados en estufa sobre *Asplenium mollae*, *Dracaena*, *Chamaedorea elatior*, *Washingtonia sonrae*. Al aire libre en *Myoporum laetum* en el Sur.

Localidad.--Madrid y Almería.

Gen. *Eriococcus* Targ.

Eriococcus Targ., Catalogo p.33 (1869); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr. (5), V, p. 29 (1875); Comst., Rep. U.S. Dep. Agric., 1880, p.337 (1881); Mask., N.Z. Trans. XIX, p.104 (1886); Ckll., Can. Ent., XXXI, p.276 (1889).

Acanthococcus Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), V, p.34 (1875).

Uhlaria Cooke, Treat. Ins. Inj. Fruit. a. For. Trees, Col., p.41 (1881).

Sg. Thekes "Crawf", Mask., N.Z. Trans., XXIV, p.28 (1891).

En este genero la hembra adulta vive dentro de un saco o cubierta formada de filamentos entrecruzados fuertemente, de la consistencia del fieltro, siendo de forma algo aplandada, por dentro es perfectamente liso y por fuera tiene algunos filamentos sueltos. La hembra vive dentro de este saco antes de hacer la postura y despues quedan los huevecillos entre el animal y el saco. Tiene antenas cortas de 6 a 7 artejos cilindricos. Las patas desarrolladas. Lobulos anales. Anillo anal con 6 a 8 cerdas. La segmentacion del cuerpo es bien visible. La piel presenta espinas numerosas en el dorso que pueden estar esparcidas o dispuestas en lineas.

La larva tiene antenas de seis artejos, patas bien desarrolladas y espinas conicas por lo menos en el borde.

La cubierta del macho es semejante a la de la hembra adulta pero mas pequena y abierta por una linea en el extremo posterior.

El macho es semejante al de *Pseudococcus*, con la cabeza cordiforme.

Las especies españolas que tengo clasificadas se distinguen de la siguiente forma;

1. Hembra adulta con antenas de seis artejos, cilindricos, anchos
E. buxi.

2. Hembra adulta con antenas de 7 artejos.

2. Hembra adulta con una fila de espinas en su contorno. Con antenas de siete artejos, algo delgadas los dos últimos son anchos como

el tercero ^{que es} casi doble de largo que el segundo, Anillo anal con seis cerdas
 E. Araucariae.
 ". Hembra adulta con una fila de espinas conicas en su contorno, y ademas otras espinas mayores en el dorso. Antenas de 7 artejos gruesos, los dos anteultimos son mas anchos que largos. El tercero apenas mayor que el segundo. Anillo anal con 8 cerdas
 E. ericae.

Eriococcus baxi (Fonsc.).

Coccus baxi Fonsc., Ann. Soc. Ent. Fr., III, p. 218 (1834).

Eriococcus Buxi Targ., Catalogue p. 33 (1869).

" " Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), V, p. 30 (1875).

" " 2" Bull. " " " X, p. XLIV (1880).

Hembra adulta.—De forma eliptica, con ambos extremos redondeados por igual o algo mas saliente el posterior. Con las antenas cortas gruesas de 6 artejos, de los cuales el primero es muy ancho y de forma mas o menos globosa algo alargada, el segundo algo menos ancho, corto, el tronco conico, el tercero es el mas largo de todos cilindrico, el cuarto y el quinto son los mas pequenos y de igual tamaño entre si y el sexto es algo mayor. Todos los artejos llevan pelos finos esparcidos, en el ultimo son en mayor numero. Rostro desarrellado con menton de dos artejos. Las patas son de conformacion normal con la tibia un poco mas corta que el tarso, las uñas pequenas y cuatro digitulas largas. Las patas anteriores son mucho mas pequenas que las posteriores y van aumentando en tamaño gradualmente. Lobulos anales con dos espinas conicas fuertes situadas una en la base y otra hacia su mitad y una espina conica fina en la mitad del borde interno, en el apice lleva una cerda muy larga. Anillo anal con 6 cerdas. Por el dorso y el borde presenta el animal espinas conicas fuertes y largas, muy numerosas. Por el lado ventral lleva pelos finos que por el extremo del abdomen son mas largos.

Dimensiones: Longitud. 1.2 mm. Anchura 0.5 a 0.6 mm. Longitud de la antena 142.

Habitación.-En *Buxus sempervirens*.

Localidad.-Alcalá de Henares y Madrid.

Enemigos.-El encitido *Euaphycus brachypterus* Mercet.

Eriococcus ericae Sign.

Eriococcus ericae Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr. (5), p. 31 (1875); Marchal, Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 255 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 142 (1912).
" *devoniensis* Leon., Lab. Zool. Sc. Agricolt., Vol. III, p. 159 (1908).

Larva. (DE Leonardi).-La larva del *E. ericae* se distingue bien de las formas correspondientes a las otras especies del mismo genero por presentar la piel dorsal mucho mas rica en espinas ceríferas. En efecto además de la serie marginal hay otras series que interesan a los ~~segmentos~~ ^{segmentos} todos los segmentos, de las cuales dos corren paralelas una a derecha y otra a izquierda de la linea media longitudinal del cuerpo y otra a cada lado intermedia entre la serie mediana y la marginal. En total estas espinas son 34 en la region cefalotoracica, ocho en el meso y metatorax y seis por cada segmento abdominal. En el lado ventral la piel está provista de series longitudinales de pelos pequeños y de algun pelo mas largo que los precedentes colocado en la parte frontal y en el margen libre de la misma region en el espacio comprendido entre las antenas. Antenas de seis artejos de los cuales por orden de longitud son; tercero, primero, sexto, ~~segundo~~ segundo, cuarto y quinto. Todos los artejos llevan pelos que son bastante largos. Patas bien desarrolladas normales. Lóbulos a-nales pequeños con la cerda apical muy larga y fuerte. En el lado dorsal el lóbulo presenta tres espinas ceríferas. En el lado ventral una seda larga. Anillo anal con seis cerdas.

Dimensiones: Longitud 415 μ . Anchura 200 μ . Longitud de la antena 114 μ .

Hembra adulta.-De forma elíptica con el extremo anterior anchamente redondeado y el posterior algo estrecho, estando su máxima anchura un poco por delante de su mitad. Es de color pardo violáceo.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas situadas en la parte ventral de 7 artejos de los cuales el primero es tronco cónico algo corto y ancho, el segundo es un poco más largo cilíndrico y ancho aunque no tanto como el primero, el tercero es el más largo de todos, de una longitud igual al cuarto y quinto reunidos y más estrecho que los anteriores desprovisto de pelos, el cuarto es algo más largo que el segundo, provisto de dos a tres pelos finos, el quinto y el sexto son los ~~mas~~ más cortos e iguales, están provistos de varios pelos finos y el 7º es algo más largo y casi en forma de maza, presenta varios pelos. La fórmula antenal es 3.4.2.1.7.(5.6). Los ojos son de color negro, están situados en el borde al nivel de la inserción de las antenas. El rostró es pequeño. Las patas son normales son el fémur muy grueso y la tibia y el tarso aproximadamente de la misma longitud, aquella lleva dos o tres pelos en el ápice o cerca de él, el tarsó lleva dos pelos por la parte ~~inferior~~ interna, uno hacia la mitad y otro cerca del ápice. El trocánter lleva un pelo ~~en~~ largo en el ápice ~~por~~ el lado interno, la coxa lleva dos o tres y el fémur uno hacia la mitad y dos en el ápice, la uña es gruesa y corta y cuatro digitulas finas de la misma longitud, de las cuales las internas son difíciles de ver. Las patas son aproximadamente iguales. La piel del dorso lleva numerosas espinas glandulares de dos tamaños unas grandes situadas en el borde y también en filas longitudinales que en la parte inferior se cuentan tres a cada lado y luego hacia la mitad están un poco irregularmente distribuidas siendo cuatro a cada lado y llevan también otras espinas más pequeñas también glandulares que se disponen en líneas transversas cerca de la unión de los segmentos, lleva numerosos pelos en la parte ventral, de los cuales los del abdomen son cortos y se van haciendo mayores hacia el torax y región frontal donde están los mayores.

El extremo del animal presenta un lóbulo anal a cada lado ue

de forma triangular y presenta por el lado dorsal tres espinas conicas largas y fuertes, dos situadas en la base y una cerca del apice, ademas en el apice lleva una cerda muy larga y por el lado ventral cerca del apice y del lado, interno un pelo largo. Anillo anal con 8 cerdas.

Dimensiones: Longitud 1'3 a 1'6 mm. Anchura 0'5 a 0'75 mm. Longitud de la antena 252 μ .

Cubierta de la hembra.-De color blanco puro cuando joven, luego de color blanco amarillento sucio, por fuera presenta filamentos finos, por dentro se presenta lisa por estar los filamentos entrecruzados formando un fieltro. De forma mas o menos ovoide y convexo.

Dimensiones: Longitud 2 mm. Anchura 1 mm. Altura 1 mm.

Cubierta del macho.-Mucho mas pequena que la de la hembra de forma alargada con el extremo anterior redondeado y los lados casi paralelos siendo algo convergentes hacia el extremo posterior que es abierto para salir el macho, y tambien por este extremo es algo aplanado.

Dimensiones: Longitud 1 a 1'2 mm. Anchura 0'5 mm.

Habitacion.-Recogidos sobre *Dianthus cariofileus* y sobre *Lavandula* sp.

Localidad.-El Escorial y Almeria.

Enemigos.-Un encirtido del genero *Phaenodiscus*.

Eriococcus araucariae Mask

Eriococcus araucariae Mask., N.Z. Trans., pag. 218 (1878); Bell y Leon. Chermotheca ital., fase. I. (1895-96); Leon, Sopra una Cocciniglia che danneggia la Araucaria excelsa. Boll. Entom.-Agrar. n° 3-4-5-6- y 7 Padova. (1899); Lindinger, Die Schildtäuse (Coccidae) Europas etc pag. 72 (1912)

Rhizococcus araucariae Const., Rep. U.S. Dep. Agricult. pag. 739 (1890)

Huevo. De forma oval algo alargada y color amarillo rosado.

Larva. De contorno elíptico alargado, ensanchado muy poco antes de su mitad entre la inserción del primer y segundo par de patas y después estrechada, siendo muy estrecha aunque gradualmente en su mitad posterior y teniendo su extremo truncado, el anterior es algo en arco o con una pequeña escotadura en su mitad. El borde, ~~xxxx~~ está provisto de una corona de espinas conicas y anchas, un poco dorsales, de las cuales hay 16 de un ojo a otro, otras 16 a cada lado en el torax y luego una en cada segmento del abdomen. En la parte frontal lleva cuatro pelos finos, dos internos algo próximos y dos externos separados. Las antenas son claramente cilíndricas de 6 artejos de los cuales el mayor es el tercero, el segundo, cuarto y quinto son casi iguales, y algo mayores el sexto y primero todos ellos llevan pelos finos esparcidos. El rostro es pequeño y los filamentos muy largos. Las patas son normales con la tibia mas pequeña que el tarso, sus diferentes piezas tienen pelos finos. Las uñas son fuertes y de las cuatro digitulas las del tarso son mayores.

El extremo posterior termina por dos lóbulos que lleva cada uno tres espinas conicas y una espina larga y fuerte. El anillo anal tiene seis cerdas.

Dimensiones Longitud 365µa 370µ

Anchura 280µa 285µ

Longitud de la antena 88µ

Hembra adulta. De color amarillo pajizo de forma oval ligeramente aplanada y algo curvada adaptandose por su parte inferior a la forma del sitio en que

hija. En el dorso se observa muy bien a la lupa la segmentación presentándose en el torax un anillo mas largo que los demas, los del abdomen son de igual longitud, es redondeado por ambos extremos pero mas estrecho en el posterior que en el anterior, en este lleva dos ojos pequeños negros. En el lado ventral lleva las antenas y las patas; es mas o menos arrugado y se observa muy bien la segmentación del abdomen. Por el dorso se observan filamentos cortos y algo gruesos de cera.

Al microscopio se observa el borde provisto de espinas de las cuales 36 están situadas en la region cefalica, 4 a cada lado en el protorax, 3 a cada lado en el mesotorax y luego 3 a cada lado en cada segmento del abdomen, en el final de este se encuentran los lobulos anales que llevan un pelo o cerda larga y dos o tres pelos, y tres espinas conicas de igual magnitud que las de los segmentos, dos situadas en la base y una cerca del apice, y anillo anal con ocho cerdas largas que llegan hasta el apice de los lobulos anales. Las antenas son de siete artejos de los cuales el primero es muy corto y conico, el segundo es mayor, el tercero es igual al primero y segundo reunidos, el cuarto algo mayor que el segundo, el quinto y sexto son iguales y los mas pequeños y el septimo algo mayor, la formula es 3, (4.2) 1.7 (5.6) todos ellos llevan pelos finos a excepcion del 3 que es glabro. Los ojos son algo salientes y están situados en el borde, al nivel de la insercion de las antenas. El rostro es pequeño con menton de dos artejos. Las patas son normales y tienen la tibia algo mas pequeña que el tarso las uñas fuertes y 4 digitulas, de las cuales las tarsales son finas y mayores; de las patas las mayores son las posteriores, todos sus artejos llevan pelos. Piel de la parte ventral con pelos finos esparcidos e iguales. Piel del dorso con pelos glandulas ceriparas de las cuales unas son tubos y otros son discos.

Dimensiones. Longitud 1'5 a 1'8 ma.

Anchura 0'43 a 1 ma.

Longitud de la antena 251 μ .

La hembra esta protegida por una cubierta blanca fabricada con filamentos de cera, blanco mateo que forman una especie de fieltro que lisa por dentro y y apretada y de filamentos algo laxos por fuera, su forma es ovoidea pero algo aplanada y generalmente curvada al adaptarse a la forma del sitio en que

se fija el animal, siempre es algo mas aplanada en su parte posterior. Dentro de esta cubierta verifica la postura de huevecillos que quedan así protegidos hasta que efectúan la eclosión y las larvas salen entonces por un pequeño orificio y buscan sitio donde fijarse, pero no suelen quedar en uno solo hasta que llegan adultas que fabrican la cubierta dentro de la cual hacen la postura. El tamaño de la cubierta es de 2'5 a 3 mm. de largo y de '5 al '6 de ancho.

acho. De color rojo de salmon, con la cabeza cordiforme separada del torax por un ~~xxxxx~~ cuello fino y corto, tiene seis ojos simples de los cuales los ventrales están situados cerca del apice por bajo de la inserción de las antenas, los dorsales están situados hacia la mitad y muy cerca del borde anterior separados entre si y los laterales están situados un poco por debajo y son en forma de salientes cilindricos; el color de los ojos es rojo purpura. Las antenas están insertas muy cerca del apice y en el espacio que separa la inserción tiene cuatro pelos finos. dos a cada lado arqueados hacia fuera, son de diez artejos de los cuales el primero es corto y algo en forma de anillo a ~~xxxxx~~ lleva un pelo fino en su parte interna, el segundo es de doble longitud en forma de maza y lleva numerosos pelos finos, el tercero es cilindrico ligeramente arqueado hacia fuera, es el mas largo de todos, sigue en longitud el cuarto, el quinto y el sexto y luego los otros son iguales entre si e iguales al sexto o algo mas cortos, todos ellos llevan pelos finos. El torax es muy ancho y su apodema es ancho, en conjunto es algo mas largo que el abdomen. Las alas son largas y anchas y llevan dos nervios unidos en la base, de ellos el anterior está fuertemente quitinizado; la base por la parte posterior del ala lleva una cavidad pequeña en forma de semiesfera en la que se aloja el extremo del halterio. Este es en forma de lamina con un pelo dirigido hacia delante y ensanchado en el extremo. Las patas son delgadas presentan una tibia muy larga y algo mas que el fémur un tarso de la tercera parte de magnitud que la tibia; las uñas son finas sus cuatro digitulas muy finas. El abdomen es mas estrecho que el torax y el se observa muy la segmentación, en el extremo es truncado y tiene a cada lado dos filamentos largos y entre los cuatro filamentos un saliente en forma de arco o de cuadrado, con su borde posterior en arco en el que lleva pelos fuertes a cada lado de los cuales el mayor es el interno y otros

s pelos muy finos en el lado externo. En su centro se observa el pene que
puede ser retraetil.

Dimensiones. Longitud 855µ
Anchura 310µ
Longitud de la antena 643µ
id del ala 837µ
Anchura id id 427µ

biarta del macho. De forma analoga a la de la hembra pero mas pequena.
bitacion. En Araspocaria excelsa
calidad.- Madrid y Almeria.

Gen. *Ripersia* Signoret.

Ripersia Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), p. 335 (1875); Maskl., N. Z. Trans. XIX, p. 106 (1886) y XXIV, p. 37 (1881); Newst., Mon. Brit. Cocc., Vol. II, p. 182 (1903).

Sg. *Cryptoripersia* Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 5, 278 (1899).

Se caracteriza este genero por presentar la hembra patas y antenas bien desarrolladas aunque algunas especies ~~estas~~ esten al final de su vida envueltas en un saco de fieltro fuerte. Las antenas son de 6 a 7 artejos segun las especies variando a veces el numero de artejos en la misma especie. Tienen lobulos anales rudimentarios. Anillo anal con 6 cerdas. Piel provista de pelos y de discos ceriparos. En el aspecto semejan a un *Pseudococcus* por ser de forma eliptica y cubrirse de secrecion de cera en forma de polvo blanco harinaceo, pero se diferencian bien por tener los lobulos anales muy reducidos y las antenas tener menor numero de artejos. Las especies encontradas por mi en España viven debajo de tierra.

Se pueden diferenciar de= por la clave siguiente:

1. Hembra adulta encerrada dentro de un saco de fieltro fuerte, con antenas y patas de 7 artejos, generalmente todos los artejos son cilindricos menos el ultimo. R. montana.

2. Hembra adulta desnuda, con antenas de 6 artejos, de los cuales el 4º y el 5º son en forma de copa, especie de 2 mm de larga por 1'5 mm de anchura, de menor tamaño que la anterior. R. subterranea.

Ripersia montana Newst.

Ripersia montana Newst., Ent. Month. Mag., XXXIV, p. 97 (1898); Id., Ent. Mon. Mag., XXXVI p. 249 (1900).

Larva.—De forma eliptica muy alargada, con el extremo anterior truncado y tambien el posterior, estrechandose algo hacia el extremo posterior. Con antenas de seis artejos de los cuales el primero es mas

ancho que los restantes y casi cilindrico tan ancho como largo o apenas mas largo, el segundo es apenas mas largo que el primero, el tercero un poco mas corto que el primero, luego los otros van disminuyendo de tamaño gradualmente y el sexto o ultimo es el mas largo de todos, es casi como los tres anteriores reunidos. Todos los ~~art~~ art~~ejos~~ llevan pelos finos pero a partir del segundo los pelos se disponen formando anillos siendo en el ultimo el numero de anillos de tres y ademas hay un pelo apical. Los ojos son salientes y estan un poco separados de las antenas. En todo el borde presenta espinas que son mayores y mas visib~~les~~ en los ultimos segmentos del abdomen. El rostro es grande con menton dimero~~ca~~ siendo el segmento apical mayor que el basal. Patas de forma normal con el tarso casi tan largo o tan largo como el tro~~canter~~ter y el fémur reunidos, la tibia es mas pequena que el fémur. Todas las piezas llevan pelos. Las uñas son largas finas y llevan un par de digitulas muy finas.

La piel del lado ventral presenta tres pares de pelos situados en la region cefálica y colocados simetricamente y otro par mas pequenos situados en la piel que hay cubriendo la base del rostro. Entre el 2º y tercer par de pelos pero por fuera del espacio que hay entre los pelos hay un disco ceriparo a cada lado, de forma pentagonal o redondeada. Al lado del rostro y en todo el torax hay de estos discos ceriparos esparcidos. En el lado abdominal hay a cada lado de la linea media tres lineas o series longitudinales de pelos largos y dos filas o series de discos ceriparos iguales a los anteriormente mencionados que en la parte basal del abdomen estan por fuera o al nivel de la segunda serie de pelos y en los ultimos abdominales estan situados en la Iª serie o interna entre la primera y segunda serie de pelos y la segunda de discos entre la segunda y tercera de pelos.

La piel del lado dorsal presenta discos ceriparos pequenos triangulares con numerosos orificios, pelos espinas ~~est~~ estando dispuestos ambos elementos irregularmente en la region cefálica aunque simetricos, y en la region abdominal dispuestos en series longitudinales que a partir de la mitad son; una serie de discos ceriparos, luego una de pelos

luego dos de discos ,otra de pelos, otras dos de discos y otra de pelos espinas en el margen. El segmento anal es debilmente arqueado, con dos lóbulos anales algo salientes que terminan en un pelo fuerte largo y por el lado dorsal una espina larga cerca del apice y por el lado ventral un pelo largo cerca del apice. Color amarillo rojizo Anillo anal con 6 pelos.

Dimensiones: Longitud 514 μ . Anchura 214 μ . Longitud de la antena 162 μ .

Hembra adulta.-Cuando efectua la postura esta incluida dentro de un saco de fieltro de color blanco, fuerte de forma algo variable, pero mas o menos elipsoidea. El color del animal es pardo rojizo y está cubierto de polvo blanco de cera mas o menos harinaceo. Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas de 6 a 7 artejos siendo la fórmula antenal en las de 7 ; 7.2.1.(3.4.5.6.) y en las de 6 artejos 6.3.2.1.(4.5). Los ojos están situados bastante separados de la insercion de las antenas. Rostro grande con menton dimero, de los cuales el artejo mayor es el apical que tiene su extremo redondeado y provisto de pelos finos.

Las sedas maxilo-mandibulares son cortas. Las patas son de conformacion normal con el fémur grueso y de la misma longitud que la tibia, el tarso igual a las dos tereeras partes de esta; las uñas son normales. Digitulas del tarso poco visibles, las de las uñas finas y bien visibles.

La piel del lado ventral presenta en la region cefálica pelos espinas largos dispuestos simetricamente por parejas y discos ceriparos pequeños triangulares muy numerosos y ~~otro~~ otros redondos grandes mas escasos. El segmento anal presenta dos lóbulos apenas salientes con una cerda larga y fuerte y un pelo casi tan largo como la cerda. Ademas en el dorso de estos lóbulos presenta un grupo de discos ceriparos redondos que lleva en su centro un par de espinas conicas y por fuera del grupo un pelo algo largo, por el lado ventral ~~otro~~ otro pelo largo y discos ceriparos. El anillo anal lleva seis cerdas.

Dimensiones: Longitud 4 mm. Anchura 2 mm. Longitud de la antena 295 μ .

Enemigos.-En un ejemplar he logrado encontrar una ninfa de un encir-
tido.

Habitacion.-En una raiz de gramíneas silvestre bajo piedras y acompaña-
da de hormigas.

Localidad.-San Rafael (Segovia)

Ripersia subterranea Newst.

Ripersia subterranea Newstead, Ent. Month. Mag., s.s. Vol. IV, p. 79, fig. I a
4 (1893); Id., Mon. Brit. Coccidae, Vol. II, p. 189 (1903)
Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc
p. 223 (1912).

Hembra adulta.-De contorno elíptico alargado pero no mucho mas lar-
go que ancho, algo convexa, cubierta de secreción blanca de cera en forma
de polvo perlesacosa, ~~si~~ sin la cera el animal es de color rojo carmín
que tratado, por la potasa se vuelve de color pardo. ~~rojizo~~

Al microscopio presenta los caracteres siguientes: Antenas de 6
seis artejos situadas en el borde, los artejos son, el primero mas ancho
que los restantes de forma tronco conica, el segundo es cilindrico ape-
nas mas largo que el primero, el tercero es mas largo que el segundo
y tan largo como los dos siguientes reunidos, el 4º es el mas pequeño
es en forma de copa y el quinto de la misma forma algo ~~mas~~ mayor, y el
sexto es el mas largo de todos, apenas mas largo que el tercero. Todos
ellos llevan pelos muy finos. Los ojos apenas son salientes y se encuen-
tran algo separados de las antenas. El rostro es grande con menton co-
noideo, algo alargado dimero, con el artejo apical casi doble de largo
que el basal y que lleva ~~en~~ en el apice numerosos pelos finos. Las pa-
tas son bastante mas largas que las antenas, con la tibia y el fémur de
la misma longitud, el tarso es mas pequeño y la uña larga y fina. To-
das las piezas llevan pelos finos y la tibia tiene un espolon apical.

Los estigmas son 4 y tienen el peritema estrecho.

La segmentación del animal es bien visible. La piel ventral presenta en la región cefálica pelos de diverso tamaño dispuestos simétricamente y además discos ceríparos apenas visibles triangulares muy numerosos. En la parte abdominal presenta líneas transversas de pelos espaciados y discos ceríparos triangulares pequeños muy numerosos. La piel dorsal presenta pelos más pequeños que los de la parte ventral, dispuestos en la misma forma y discos iguales a los ventrales muy numerosos. En el segmento anal los lobulos no sobresalen y presentan una cerda fuerte y corta situada en el extremo y otras ~~una~~ pequeñas en el lado ventral, en ~~la~~ el lado dorsal lleva numerosos discos ceríparos pequeños que ~~no~~ ~~se~~ forman grupo y dos espinas conicas largas.

Dimensiones: Longitud 2mm. Anchura 1'5 mm. Longitud e la antena 274 μ .

Habitación.-Encontrados los ejemplares debajo de piedras grandes
Localidad.-Cerro de Cabeza de Lijar en San Rafael (Segovia).

Gen. Nidularia Targ.

Nidularia Targ., Catalogo, p. 34 (1860); Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), V, 17 (1875); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 276 (1889).

Hembra adulta cubierta por encima de una capa fina de cera y con un cojinete formado de filamentos de cera blancos que salen por el borde del animal a excepcion de la parte ~~posterior~~ anterior y que luego le cubre bastante por los bordes. Con antenas rudimentarias, sin patas.

La piel presenta numerosos tubos ceriparos y en el abdomen se ve bien la ~~segunda~~ segmentación por el lado ventral, en este presenta discos cerparos de un solo orificio. Rostro situado en una protuberancia anterior pequeña. Menton biarticulado. Anillo anal con 6 pelos cortos.

La unica especie que hay en España es la N. pulvinata.

Nidularia pulvinata Planch.

Coccus pulvinatus Planch., Les Chermes du Chêne, p. 25 (1864).

Nidularia pulvinatus Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), V, p. 17 (1875).

" pulvinata Marchal, Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 259 (1908); Lindig., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 281 (1912).

Huevo.-Elíptico alargado, ligeramente reniforme amarillo de crema de 440µ a 450µ de longitud y de 195µ a 200µ de anchura.

Larva (De Leonardi).-De cuerpo oval alargado, con la segmentación del cuerpo bien visible. Antenas de 6 artejos de los cuales el primero es marcadamente grande apenas mas ancho que largo, sigue en longitud el ultimo, despues el tercero, el segundo, el cuarto y el quinto. Estos dos ultimos artejos son iguales de largos. Sobre todos los artejos hay numerosos pelos especialmente en el ultimo. Patas normales, revestidas de pocos pelos pequeños. De sus artejos la tibia es un poco mas larga que la mitad del tarso, en el cual llevan la uña fuerte y larga: 4 digitulas. El femur es el artejo mas largo y mas fuerte de todas sus piezas. Lobul anal provisto de una seda larga y tres espinas estando en el dorso

cerca del borde, en la parte ventral presenta otra seda pero mas interna. Todo el contorno del cuerpo está rodeado de una corona espinosa dorsal que van disminuyendo de longitud sus espinas hacia delante. En la parte frontal por el vientre el insecto presenta seis pelos largos que tienen disposicion simetrica de los cuales cuatro se dirigen hacia delante y los dos posteriores hacia detras. Ademas por encima de estos pelos se notan otras dos espinas identicas aunque de menores dimensiones que las marginales. Otros pelos se observan en el borde de los segmentos en numero de 6 por cada uno. Estos pelos que son mayores a medida que se avanza hacia detras tienen una distribucion simetrica de manera que constátuyen 6 series longitudinales. Anillo anal con 6 pelos muy largos y muy fuertes.

Color del cuerpo amarillento.

Dimensiones: Longitud 550 μ . Anchura 270 μ . Longitud de la antena 102 μ .

Hembra adulta.-Contorno de la base por la que se une a la planta, de forma oval redondeadas, algo mas estrecho en el extremo anterior donde está situado el pico. Es muy convexa, semisferica, por la parte ventral se distingue bien la segmentacion, por la dorsal no es visible y unicamente se observan en ella granulos gruesos de cera y ademas es ligeramente rugosa. Por debajo y especialmente por los lados hay un conjunto de filamentos de cera blancos que forman una especie de almodadilla en la porcion ventral y que falta totalmente en la parte anterior.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: En su parte ventral los rudimentos de antenas que son un tuberculo formado por dos o tres segmentos enchufados unos en otros y que llevan 6 a 7 cerdas. Carece de patas y aun de rudimentos de estas. El rostro es pagueño, el menton es alargado de dos artejos. Los estigmas son grandes y presntan alrededor del orificio una corona de discos ceriparos que tienen un orificio central. La piel del lado ventral presenta cerca del borde numerosos tubos ceriparos y algunos discos ceriparos intercalados entre ellos. Desde los estigmas hasta el borde hay un haz de discos ceriparos. Los segmentos del abdomen presentan discos ceriparos grandes de la misma extructura formando arcos transversos y alternando ~~este arcos~~ con estos arcos hay otros

arcos transversos de pelos finos.

En el extremo anal hay dos pelos fuertes largos y algunos pelos finos.

El anillo anal esta formado por dos semicírculos que lleva cada una de estas piezas tres ~~semicírculos~~ pelos finos. La piel del dorso tiene tubos ceriparos y pelos finos esparcidos.

Dimensiones: Longitud 3 mm. Anhura 2'5 a 3 mm.

Habitación.-Recojido en raices de ~~Quersa~~ = Quercus.

Localidad.-Torrelodones (Madrid).

Colector.-El ingeniero agronomo Sr. @ Cruz.

CARACTERES DE LA SUBFAMILIA MONOFLEBINOS.

De

Los caracteres de esta subfamilia son:

Tener la hembra con patas y antenas desarrolladas. Las antenas de IO a II artejos, fuertes anchas provistas de numerosos pelos. Patas de conformación normal provistas de pelos numerosos. La forma de las hembras es elíptica en algunos casos bastante alargada (*Paleococcus*).

La piel está provista de numerosos pelos muy fuertes y discos ceriparos de orificios numerosos de forma que se cubren con cera resistiendo a los insecticidas mas fuertes.

Pueden ser convexos (*Icerya*) o aplanados (*Paleococcus*) y carecen de anillo anal.

La hembra fabrica un ovisaco que puede estar formado por filamentos entrecruzados laxos o puede ser fuerte con acanaladuras longitudinales.

Los machos poseen antenas de diez artejos. Alas anchas. Ojos compuestos situados a los lados de la cabeza. Halterios desarrollados. Lobulos anales grandes con filamentos de cera en el extremo.

Los generos existentes en España se diferencian de la forma siguiente:

I. Hembra adulta provista en su extremo posterior de un ovisaco formado por filamentos que forman cordones o laminas ~~que~~ que es acanalado longitudinalmente, quedando sobre el ovisaco en animal en forma de escama.

Gen. *Icerya*.

2. Hembra adulta cuando mas fabrica un ovisaco formado por filamentos entrecruzados pero muy flojos que queda situado en el extremo posterior. El animal es de forma elíptica alargada.

Gen. *Paleococcus*.

Gen. *Icerya* Signoret.

Icerya Signoret, Ann.Soc.Ent. Fr., (5), V, p.351 (1875); Comst., Rep.U. S. Dep. Agric., 1880 p.347 (1881); Mask., Ins.nox. Agric.N.Z., p.104 (1887);

(1897); Cockl., The Entomol., XXXV, p.257 (1902); Berl. y Leon., Ann. di Agric., n. 218, p.14 (198); Newt., Mon. of the Brit. Coccid., Vol.II p. 247 (1903).

Crossotosoma Dougl., Ent. Moth. Mag., XXVI, p.79 (1890).

S.g. Proticerya Cockl., Psyche VII, Supl.I, p.15 (1895).

Hembra adulta provista de numeros pelos entre la insercion de los cuales se encuentran discose ceriparos que segregan filamentos de cera muy finos rizados, que tienen el aspecto de polvillo y que le recubren el ~~del~~ dorso pero debilmente. Con antenas fuertes de 10 a 11 artejos y patas ~~a~~ tambien fuertes. El borde del cuerpo presenta filamentos de cera muy finos y largos y en el extremo posterior del abdomen presentan secrecion de cera blanca que forma un ovisaco ~~acanalado~~ en su superficie longitudinalmente.

Larva con pelos finos muy largos situados en el ultimo ~~atet~~ artejo de las antenas y tambien en el final del abdomen.

Enn España solo existe la I. purchasi, de origen Australiano.

Icerya purchasi Mask.

Icerya purchasi Mask., N. Z. Trans. XI, p.221 (1878); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric. 1880 p. 347 (1881); Targ., Ann. di Agric. p.385 (1884); Hubbard, Ins. aff. the Orange, p.65 (1885); Riley, Rep. U.S. Dep. Agric 1886, p.466 (1887); Penzig, Ann. di Agric. p.534 (1887); Berl. y Leon. Ann. di Agric. p.218, p.15 (1898); Leon., Riv. di Pat. Veg. VI, p.293 (1898); Faggat, Agric. Gaz. N.S.W., July p.20 (1902); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas ets, p.51 ~~9~~ (1912); Garcia Mercet, Not. Sob. la I. purchasi en Esp., Bol. de la R. S. E. de H.N. T XXII, n^o I y2 p. 136 (1922).

Huevo.- De color rojo, perfectamente oval, visto al microscopio se observa la larva por transparencia, de ~~a~~ 700 micras o algo mas de longitud.

Larva.- De color rojo de minio, se forma ovoidea con el extremo anterior algo estrecho, siendo la parte mas ancha la situada al nivel del 2º par de patas y luego se estrecha hasta el extremo posterior que es mucho mas estrecho que el anterior. En su contorno presenta numeroso pelos grandes espaciados regularmente. Las antenas estan situadas en el borde son de color negro y de 6 artejos de los cuales el 1º es tronco conico, ancho y lleva dos a tres pelos hacia su mitad, el 2º es cilindrico ligeramente arqueado con dos pelos hacia su mitad, uno externo y otro interno, es algo mayor que el 1º, el 3º es tambien cilindrico algo mayor y con un pelo cerca del apice en el lado interno, el 4º de igual longitud que el 2º y con un pelo largo cerca del apice tambien en el lado interno, el 5º algo mas grande que la mitad del 3º, con un pelo fino y corto hacia la mitad en el lado externo y otro muy largo en su mitad anterior por el lado interno, el 6º tan largo como los dos anteriores reunidos, es en forma de maza y lleva 4 pelos finos y cortos cerca de la base y otros cuatro muy largos dispuestos casi en corona como los anteriores pero un poco mas encima de su mitad en la parte mas ancha y luego desde ésta al apice hay numerosos pelos muy finos. El espacio comprendido entre las antenas es recto o ligeramente arqueado y lleva 3 o 4 pelos largos y finos.

Los ojos estan separados un poco de las antenas, son tronco conicos con la base mas pequena que es la externa semisferica, son de color negro. Bostro pequeño con menton monomero. Patas muy desarrolladas de color negro, de forma normal, con vastantes pelos largos, el tarso es globoso en su base y está provisto de numerosos pelos negros y dos digitulas externas muy finas y largas, las uñas con otras dos digitulas de longitud algo mayor que estas y finas.

Extremo posterior del animal con 6 pelos fuertes y muy largos, de mas longitud que el animal. Por el dorso es convexo y se nota en el bien la segmentacion en forma de arrugas gruesas, por la parte ventral es plano. En el dorso presenta a cada lado tres filas longitudinales de pelos fuertes

fuertes, negros algo largos y 4 líneas también longitudinales de discos ceriparos, de las cuales la 4ª está situada en el mismo borde. De estos discos se puede observar al salir cuatro o cinco filamentos muy finos y rizados. En la parte posterior cerca del extremo y por el dorso se encuentra una glándula en forma de anillo.

Dimensiones: Longitud 795µ a 700µ. Anchura 460µ a 450µ. Longitud de la antena 375µ.

Ni Ninfa.— Difiere de la larva en el tamaño y también en que su forma es perfectamente oval en su contorno, es más corta y más ancha en proporción que la larva y el dorso mucho más convexo en la región central que forma a manera de una quilla, además el último artejo de las antenas sus pelos son más largos.

Hembra adulta.— Antes de efectuar la postura de ~~huevo~~ huevos, es de forma más o menos oval alargada, con sus dos extremos en arco, algo achatado, es bastante convexa y presenta la segmentación bien visible. En su parte anterior entre la porción cefálica y la torácica se ve un surco y luego tres salientes transversales correspondientes al tórax y en ellos se observa mejor la pilosidad negra abundante que tiene por todo el dorso, que en la parte abdominal es más difícil de ver, así como también la segmentación. El dorso está cubierto por secreción de cera blanca pulverulenta formada por filamentos finísimos rizados. Entre el borde y el dorso se observa primero el mismo borde que es algo saliente, luego una depresión paralela y luego un saliente en el que se observa ~~en~~ mejor la pilosidad, y luego otra depresión también paralela, en ésta, en el extremo posterior, se observa un entrante correspondiente al orificio anal.

En todo el borde se observan filamentos finos ~~blancos~~ blancos torcidos en espiral y filamentos blancos laxos un poco más abajo. El lado ventral es ligeramente arrugado con filamentos finos y muy finos. El color del animal es rojo de minio con las antenas y patas negras. Después de la postura del huevo presenta forma de escama casi negra o de contorno circular u oval corto y algo convexa. Por el dorso presenta la misma dispo-

sición que anteriormente se ha dicho, pero la parte mas convexa de antes, lo es algo menos ahora y ademas todo el dorso esta cubierto por cera en forma de masas blancas pulverulentas irregulares. Por el lado ventral es algo arrugada y apenas presenta secreción pulverulenta. En los bordes presenta unas masas de cera blancas en forma de cordones gruesos y un poco arqueados hacia arriba. El color es negruzco a rojo por encima y rojo de minio por el lado ventral. Las antenas las patas y el pico son de color negro y estos dos ultimos organos estan situados en depresiones del lado ventral.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas de II π artejos, a veces de 10, entonces algunos estan incompletamente separados, los ojos son de la misma forma que los de la larva. Patas fuertes y muy pelosas, con la tibia mayor que el femur y el tarso no tan inflado en la base como el de la larva. La piel del dorso presenta numerosos pelos negros entremesclados y discos ceriparos esparcidos, por el lado ventral es completamente lisa y tiene una línea ancha transversa situada por debajo del tercer par de patas formada por discos ceriparos muy numerosos que tambien son muy numerosos en el borde del animal y en este presenta tambien glándulas en forma de tubo grandes anchas. Todas estas glándulas contribuyen a formar el saco ovigero.

El saco ovigero sale del lado ventral posterior del animal, es de color blanco puro, y esta formado por filamentos de cera que se agrupan para formar una capa que presenta acanaladuras longitudinales, por la parte ventral lo forma un cojinefe de filamentos blancos entrecruzados, que dando entre la parte posterior y la dorsal una línea por la cual salen las larvas. Longitud de la hembra con el saco de 6 a 10 mm.

Macho (~~de Leonardí~~). -- Por ahora no creo que se conozca en España. La descripción que da Leonardí es: El macho por la forma del cuerpo recuerda al de los Pseudococcinps pero se diferencia por la presencia de ojos compuestos. Por delante es acuminado y presenta en el dorso pelos escasos y cortos. En el dorso se observan bien dos ocelos en forma de tu-

berculos muy salientes situados detras de los ojos compuestos. En el lado ventral la cabeza presenta una linea longitudinal media parda comprendida entre las antenas, ademas otras cuatro que salen del oetro al apice inferior de la linea media, rectas dos sobre los ojos compuestos y las otras dos por debajo de ellos. Las antenas son muy proximas entre si e insertas entre los ojos compuestos y el apice agudo de la frente, constan de diez artejos, de los cuales solo el primero es mucho mas ancho que largo y conico, los otros son cilindricos algo estrechados en su mitad, el doble o el triple mas largos que anchos cada uno ornado de dos verticilos de pelos largos. El ultimo artejo es oval y en su mitad algo en forma de maza. En el torax, el ptotorax es glabro en el dorso y en el lado ventral y solo ornado de una lista quitinosa longitudinal colocada en el dorso a cada lado de la linea media, en el dorso hay un escudo ancho casi triangular, agudo por delante y truncado por detras apenas baja a la insercion del ala y con un area grande, palida oval y transversa y media de la cual irradian cuatro lineas fuertes. El escudete triangular y separado del anterior escudo, por un espacio ancho trapezoidal de piel blandad. En el lado ventral el torax entre el primero y tercer par está protegido por un escudo ancho triangular con la punta truncada y vuelta hacia adentro. Las alas son anchas mas largas que todo el insecto provistas de dos nerviaciones y toda baastante parda casi negra, con dos lineas mas claras convergentes en la base. Los halterios son grandes provistos en el apice de tres pelos paralelos y curvados hacia adentro a manera de uña. Las patas muy largas y bastantes pelosas, en la tibia y el tarso tienen la epidermis estriada a su través dentro espinas cortas y derechas. El abdomen es cilindrico sin escamas duras, cubierto de pelos largos especialmente sobre los lados. El penultimo artejo abdominal se prolonga en el ~~dorso~~ dorso en un tuberculo muy pronunciado y tiene en el apice 5 sedas largas. Tuberculo genital conico. Color del cuerpo rojo vivo a excepcion de las antenas y patas, escudo y linea epimeral que son negruzcos.

Dimensiones: Longitud 3 mm. Id. de la antena 2,800 μ .

Longitud del ala 3mm . Anchura 1,250 .

Habitacion.--En España se ha encontrado en Robinia pseudoacacia, *Myoporum laetum*, *Laurus nobilis*, *Citrus aurantium*, *Pittosporum* sp.

Localidad.--Badajoz, Barcelona, Valencia, Almeria, La Liza (Cadiz) y Canarias.

Enemigos.-- Es combatida con éxito con el coccinelido *Novius cardinalis*.

Gen. *Paleococcus*. Ckll.

Paleococcus Ckll., Can. Ent., XXVI, p.36 (1894); Id, The Entomol., XXXV, p. 233 (1902).

S.G. *Crypticerya* Ckll., Psyche VII, Supl. I, p.15 (1895); gen. Check. List. supl., p. 390 (1899).

Hembra adulta elíptica muy alargada cubierta de pelos negros gruesos. Con patas y antenas bien desarrolladas. La dermis provista de escasos discos ceríparos esparcidos. Sin saco ovigero. Animal algo aplanado viviendo debajo de las cortezas. Con la segmentación del cuerpo bien visible.

La única especie española es el *P. fuscipennis*.

P. fuscipennis. (Burm).

Hembra adulta .--De color amarillo a anaranjado, con las patas y antenas de color pardo a pardo negruzco, de forma elíptica muy alargada, ligeramente convexo por el lado dorsal, que es rugoso y aplanado por el ventral. La segmentación es bien visible.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Las antenas son de II artejos, fuertes anchos, de los cuales el mayor es el 2º, luego el IIº, 3º, 7º, 8º, 6º, 5º, 9º, 10º, 4º, y 1º estos dos últimos son los más pequeños y el 1º es más ancho que los restantes, los siguientes cilíndricos y a partir del 6º son en forma de copa y el IIº en forma de botón o tubérculo alargado. Todos ellos llevan numerosos pelos fuertes. Los ojos

están situados por debajo de las antenas, son en forma de tronco de cono con su base pequeña externa semisférica formados por una pieza de quitina negra a pardo negruzca de la misma consistencia que las antenas. Las patas son de forma normal muy fuertes con el fémur corto muy inflado, la tibia de casi doble longitud y el tarso de igual longitud que el fémur y fuertemente arqueado. Todos los artejos de la pata llevan numerosos pelos iguales a los de las antenas y dispuestos en línea, siendo en el tarso más numerosos en el lado interno. Las uñas son muy fuertes arqueadas y en el lado interno presentan la superficie tuberculosa. En la base llevan un pelo fuerte a un lado. El rostro es grande, fuerte, con mentón dimero, siendo de los dos artejos el más largo el terminal. Es de forma conoidea, algo ancho y lleva pelos largos en ambos artejos.

La piel presenta en el lado ventral pelos pequeños muy numerosos y entremezclados pelos largos más escasos e irregularmente dispuestos, siendo estos más numerosos en la parte frontal, también entre las antenas y el rostro y también en la parte del segmento anal en donde están distribuidos en dos grupos. Además lleva escasos discos ceríparos alrededor y al lado externo de los estigmas. Por el lado dorsal la disposición y las formas de pelos es igual. También presenta pelos largos en el borde. En el lado dorsal los discos ceríparos son más numerosos. Estos discos tienen un solo orificio central.

Dimensiones: Longitud 6 a 7 mm. Anchura 3 mm. Longitud de la antena 890 μ .

Habitación.—En *Pinus halepensis* debajo de las cortezas.

Localidad.—San Rafael (Segovia). Colector.—C. Bolívar.

CARACTERES DE LA SUBFAMILIA ORTECINOS.

Esta subfamilia se caracteriza por que la hembra ~~pasa~~ adulta y las ninfas del macho y de la hembra poseen secrecion de cera en forma de placas anchas dispuestas en filas o lineas longitudinales por el dorso del animal que unas veces la cubren por completo y otras veces dejan el parte de el dorso al descubierto. Las placas estan dispuestas simetricamente y en un genero hay una fila de placas colocada en posicion cen en el dorso del ~~macho~~ animal.

Las antenas estan desarrolladas y el numero de artejos varia de 9 a tres en los generos y estan provistas en sus artejos de pelos cortos y gruesos a manera de espinas. Los ojos estan fuertemente quitinizados. Las patas son de conformacion normal y la articulacion tibio tarsal esta imperfecta. Las uñas son fuertes y largas. El anillo anal esta provisto de cerdas. La hembra es movil pudiendo vivir bajo piedras en nidos de h gas y en raices de plantas de cuyos jugos se alimentan y tambien pueden vivir al aire libre sobre plantas (*Orthezia urticae*)

El macho tiene antenas de diez ~~artejos~~ artejos. Alas grandes y anchas cubiertas de secrecion de cera en forma de polvo gris. Ojos compuestos situados a los lados de la cabeza. Ademas tienen halterios. En el abdomen presentan un machon de filamentos de cera largos y finos colocados en el extremo y a ambos lados.

Los generos citados en España y los no citados estudiados por mi que ~~viven~~ viven en España se pueden diferenciar por la clave siguiente;

1. Hembra adulta provista de antenas de 7 a 8 artejos. Con placas de cera en el dorso dirigidas hacia el extremo posterior. 2.
- " Hembra adulta provista de antenas de menor numero de segmentos. 3.
2. Hembra adulta con el dorso provisto de placas que forman lineas longitudinales pares. Con antenas de 8 artejos *Orthezia*.
- Hembra adulta con las placas de cera del ~~dorso~~ dorso dispuestas en li-

neas longitudinales ,siendo una de estas líneas impar y central.

Antenas de 7 artejos

Artorthezia.

3.Hembra adulta con las placas de cera del dorso dirigidas hacia el extremo anterior.Antenas de seis artejos.

Newsteadia.

"Hembra adulta con antenas de 4 artejos.

Orthezinella.

Del genero Orthezia está citada en España la Ort. urticae.

Del genero Orthezinella esta descrita la Orthezinella hispanica por el Sr. Silvestri, procedente de Algeciras.

Gen. Artorthezia Ckll.

~~Este genero se caracteriza~~
Artorthezia Ckll., Mac Gillivray, The Coccidae, Urbana-Illinois, p. III (1923)

-Este genero se caracteriza por tener la hembra adulta antenas de 7 a 8 artejos, la articulacion tibio tarsal confusa y tener en el dorso una serie impar de placas que es mas o menos incompleta.

La única especie encontrada en España es la Art. occidentalis.

Artorthezia occidentalis (Dougl.).

Orthezia occidentalis Dougl., Ent, Month. Mag., XXVII, p. 245 (1891); Ckll., Trans. Am. Ent. Soc., XX, p. 366 (1893); Id., Ann. Mag. N.H., (6), XII, p. 404 (1893); Id., Pr. U.S. Nat. Mus., XVII, p. 623, nota (1895); Lounsb., 32nd. Rep. Mass. Ag. Coll., p. 122 (1895).

Artorthezia occidentalis Ckll., Mac Gillivray, The Coccidae, Urbana-Illinois, p. III, (1923).

Ninfa.-De contorno eliptico, siendo mas ancha en la mitad anterior que en la posterior y algo aplanada por la parte superior, el extremo posterior termina en angulo mas o menos agudo. Esta cubierta tanto por la parte dorsal como por la ventral por placas blancas de cera dispuestas en series longitudinales, de las cuales tenemos una serie a cada lado en

borde, compuesta de diez placas de forma alargada, mas o menos rectangulares, estriadas longitudinalmente, de las cuales la primera se une con la correspondiente del lado opuesto y forma un arco saliente con su convexidad hacia afuera que presenta un surco o hundimiento en su parte central, las otras son, la segunda en forma de tuberculo grande las restantes rectangulares y la ultima muy alargada y dirigida hacia detras. En la parte dorsal hay otras tres filas o series una a cada lado y otra central, las laterales constan de ocho piezas de las cuales la primera esta dirigida hacia adelante y se suelda con la primera de la serie del lado opuesto formando una gruesa pieza triangular que esta dividida por un surco transversal. Esta pieza se une con las anteriores de los bordes en su parte anterior. Las otras placas de la serie citada son rectangulares y algo levantadas pero dirigidas hacia detras. Las placas de la serie central son pocas porque la serie es incompleta, constando tan solo de tres placas triangulares y algo arqueadas en su mitad unidas por la base y con el vertice bastante redondeado. Tambien hay otras placas centrales, mas o menos cilindricas bastante levantada situada en la parte media del extremo posterior. Por la parte ventral a cada lado hay una fila de placas tambien rectangulares quedando libres la base de las patas y de las antenas, estas y las patas son de color amarillo. Todas las placas de cera estan estriadas longitudinalmente.

Al microscopio presentan los siguientes caracteres: las antenas son de artejos estan situadas muy cerca del borde, de sus artejos el primero ~~mas~~ tronco cónico y ancho, algo mas ancho que largo y con pelos pequeños cerca el apice. El segundo es un poco mas largo tambien tronco conico con sus dos extremos cortantes, el apical es ligeramente central, lleva pelos espinas cortos en el tercio apical, los dos siguientes van decreciendo en longitud siendo el mas pequeño de todos los artejos el cuarto, y son en forma de copa, el quinto es un poco mas corto que el tercero y de la misma forma y el sexto es fusiforme terminado en una punta algo fina que se continua por una herda gruesa y corta. Los cuatro ultimos artejos llevan pelos colocados en

forma de corona. Las patas son fuertes con el fémur grueso, la tibia y el tarso casi iguales pero este un poco mayor y cada una mayor que la mitad del fémur, todas las piezas de la pata llevan pelos espigas dispuestos en líneas longitudinales. La articulación tibia tarsal esta poco marcada. Las uñas son largas y fuertes. El rostro es grande con menton trimero y sus tres artejos aproximadamente de la misma longitud. Piel provista de numerosas espigas glandulares fuertes, ligeramente encorvadas y dispuestas en forma de anchas bandas transversas en los segmentos abdominales. Anillo anal grande con seis cerdas.

Dimensiones.- Longitud 1'5 m/m.

Anchura 0'8 m/m

Longitud de la antena 384 μ .

Hembra adulta. De forma parecida a la de la ninfa pero con su cuerpo que tiene la misma anchura en su parte posterior que en la anterior. Las placas de cera presentan la misma forma, estructura y disposición que en la ninfa, a escepcion de las ultimas dos placas laterales que junto con una ancha ventral y la prolongación de las ultimas dorsales vienen a formar un ovisaco muy corto, siendo por consiguiente alargada. Las antenas son de 7 artejos de los cuales el quinto es el mas pequeño de todos de forma cilíndrica y a partir de este a uno y a otro lado van aumentando de tamaño hasta llegar al segundo que es tronco conico algo estrechado, un poco mas arriba de su mitad y casi doble de largo que el tercero, el primero es mas corto, mas ancho y tronco conico y el ultimo es fusiforme y aproximadamente de doble longitud que el anterior a este. Las patas son fuertes y sus piezas guardan la misma proporcionalidad que las de la ninfa.

Dimensiones. Longitud 3 m/m

Anchura 2 m/m

Habitacion.- Bajo piedra en nidos de hormigas,

Localidad.- Cerro de Cabeza de Lijar en San Rafael, (Segovia).

Distribucion geografica.- Nuevo Mexico y España.

Gen. Newsteadia Green.

Sub gen. Newsteadia Green, Ent. Month. Mag., XXXVIII, p. 285 (1902); gen. sin describir (1902); Newst., Mon Brit. Coccid., Vol. I, p. 241-242. (1903).

Hembra adulta cubierta con secrecion de cera en forma de laminas de las cuales las dorsales estan dirigidas hacia delante, las antenas son de seis artejos pareciendo que tienen 7 porque el tercer artejo presenta una constriccion anular en su mitad, por lo que parece estar dividido en dos. Patas desarrolladas con la articulacion tibi tarsal apenas distinguible. Saco ovifero corto.

Larva con antenas de cuatro artejos. Ninfa con antenas de 5 y 1+ las placas de cera en la misma disposicion que en la hembra adulta.

La unica especie es la N. floccosa.

Newsteadia floccosa (De Geer).

Coccus floccosus De Geer, Mem. VII, p. 604, 9 Lam. XLIV, fig. 26 (1778).

Dorthesia floccosa Kyrbi y Spence, Intr. Ent., III, p. 138.

Orthezia normani Dougl., Trans. Ent. Soc. Lond., 1881 p. 300. Lam. XV, fgs. 12 15.

Orthezia (Newsteadia) floccosa (De Geer) Green, Ent. Month. Mag. s. s. Vol. XIII, pgs. 284, 285 (1902).

Ninfa.-Cubierta de placas de cera blanca dispuestas de la siguiente manera; dos en el borde frontal que se unen formando un lobulo redondeado, luego en el borde hay 7 laminas anchas y algo alargadas a cada lado, las cuatro posteriores algo mas juntas y estrechas que las anteriores. En el dorso hay colocadas primero una placa central anterior terminada en punta algo aguda, ancha en su base y dirigida hacia delante y luego 7 a cada lado que son triangulares dirigidas hacia delante y que tienen su base mas ancha unida al cuerpo segun una linea transversal, uno de sus lados, el externo, es paralelo al borde del cuerpo y el otro

es arqueado y forma con el correspondiente lado de la placa simétrica un ángulo casi recto. Las dos primeras placas el ángulo que forman entre sí es agudo, las restantes casi recto. Las mayores son las del 2º y tercer par. Además en la línea media hay otra placa pequeña central. La parte ventral tiene placas anchas.

Las patas y antenas son de color amarillo parduzco.

En el microscopio compuesto da los siguientes caracteres: Antenas colocadas ventralmente de 5 artejos, de los cuales el mayor es el 2º, luego el 1º, el 5º, el 3º, que presenta cerca de su base un estrechamiento anular que le parece dividir en dos y luego el 4º que es en forma de copa. Todos los artejos presentan espinas, pero en mayor número en el último.

Los ojos situados inmediatamente por debajo de la inserción de las antenas son en forma de tubérculo cónico con el ápice esférico. El rostro es fuerte y el mentón dímico, largo, estrecho, con el artejo de la base corto con pelos espinas algo largos, el otro artejo es tronco-cónico cerca de tres veces más largo que el anterior y que lleva bastantes pelos espinas sobre todo el borde medio y en el ápice.

Las patas son de conformación normal con la tibia doble de larga que el tarso y la articulación de estos dos artejos apenas es marcada. Todas las piezas de las patas llevan pelos espinas dispuestas en filas las uñas son muy largas y fuertes, en el ápice muy finas y curvas. Piel del animal provista de numerosos pelos finos glandulares dispuestos en líneas transversas sobre los segmentos abdominales. Anillo anal provisto de cerdas.

Hembra adulta.—Cubiertas por placas de cera dispuestas en la forma siguiente; sobre el dorso una anterior en la línea media y de forma triangular, con la base unida al cuerpo y el ápice situado hacia afuera, luego un par de placas situadas simétricamente de forma más o menos triangular, de las cuales el primer par tiene su base mayor unida al cuerpo y la más pequeña paralela al borde y el otro algo convexo formando este lado con el correspondiente de la placa simétrica un ángulo agudo, luego hay otros 6 pares que forman ángulo recto también

dirigidas hacia delante, luego hay un par dirigidas hacia detras, alargadas y una pequeña sobre este par. En el margen hay dos frontales que forman un saliente al unirse ~~que~~ redondeado, luego tres a cada lado mas o menos rectangulares y algo arqueadas y luego la 4ª es mas larga y se arquea fuertemente, despues hay otras estriadas logitudinalmente y unidas que forman parte del saco ovifero. Por la parte ventral el abdomen está cubierto de otras que vienen a formar con las dorsales el, saco ovifero. Las patas y antenas son visibles de color amarillo parduzco.

Al microscopio compuesto presenta los siguientes caracteres: Las antenas situadas ventralmente son de seis artejos de los cuales, el mayor es el 1º, luego el 6º, el 2º, el 3º, el 4º y el 5º. El primero es tronco conico casi cilindrico, el segundo cilindrico terminando en el apice con cavo, el ~~cuarto~~ 3º es estrecho en la base ensanchandose gradualmente hacia la mitad donde de repente se estrecha anularmente de manera que este artejo semeja dos, luego otros dos que son en forma de copa, y el 6º que es fusiforme con dos estrechamientos anulares. Todos los artejos llevan espinas cortas. Los ojos estan situados inmediatamente por debajo de las antenas, son en forma de tuberculo conico con el apice redondeado. El rostro es pequeño con menton dimero, su artejo basal es muy corto, el otro es mas de cuatro veces de largo que el basal. En conjunto es conico estrecho y lleva pelos espinas.

Las patas son de forma normal y la articulacion de la tibia con el tarso no es visible, son graciles y todas sus piezas llevan pelos espinas dispuestos en lineas. Las uñas son largas, fuertes, delgadas y curvas en el apice. La piel esta cubierta de pelos glandulares algo largos y dispuestos transversalmente en los segmentos del abdomen. El anillo anal tiene 6 cerdas algo largas.

Dimensiones: Longitud 2'5 a 3 mm. Anchura 2mm. Longitud de la antena cerca de 640µ.

Habitación.- Recogido debajo de piedras.

Localidad.- San Rafael En el cerro Cabeza de Lijar (Segovia)

Colector.- C. Bolivar.

Abreviaturas usadas

31

- Aet. Soc. Sci. Chile.- Actes de la Societe Scientifique de Chili
 Annali di Agric. Annali di Agricoltura
 Ann. del Minist. - Agr. - Annali del Ministero di Agricoltura.
 Ann. Mag. N.H. - Annals Magazine Natural History
 Ann. Soc. Ent. Fr. - Annales de la Société Entomologique de France
 Beitr. z. Naturg. - Beiträge zur Naturgeschichte Insekten.
 Biol. Centr. Amer. - Biologia Centrali Americana
 Boll. Ent. Agr. - Bollettino Entomologia Agraria
 Bull. Bot. Dep. Jam. - Bulletin of The Botanical Department Jamaica.
 Bull. N.Y. St Mus. - Bulletin of The New York State Museum.
 Bull. Soc. Ent. Fr. - Bulletin de la Societe Entomologique Française
 Bull. Soc. Ent. Ital. - Bollettino de la Societa Entomologica Italiana
 Bull. T.s. Dep. Agr. - Bulletin Technical series Division of Entomology U.S. Department of Agriculture.
 Can. Ent. - The Canadian Entomologist.
 Cat. Br. Mus. Hom. - Catalogue of Insects in British Museum Hemiptera.
 Check List. - A. Check List of The Coccidae Kill.
 Cherm ital. - Chermotheca italica.
 Cocc. Ceylon. - Coccidae of Ceylon.
 Cocc. deg. Agr. Ital. - Cocciniglie degli Agrumi in Italia
 Ency Meth. - Encyclopedia Methodique.
 Ent. Hort. Entomologia Horticole
 Ent. Month. Mag. - Entomologist Monthly Magazine
 Ent. News. - Entomological News
 Ent. Syst. - Entomologia Systematica Fabricius
 Essai Hist. Nat. Oranges - Essai sur l'Histoire Naturelle des Oranges (Rago)
 Est. sob. al. Ina Cocc. - Estudios sobre algunos insectos de la familia Coccidos
 Faun. Boic. - Fauna Boica (Starank)
 Faun. Reg. Nap. Cocc. - Fauna del Regno di Napoli, Cocciniglie.
 Faun. Suec. - Fauna Suecica (Linné)
 Gas. Agr. del Minst de Fomento - Gaceta Agricola del Ministerio de Fomento 1880
 Gard. Chron. - The Gardener's Chronicle.

~~SYNOPSIS OF THE~~

- Men. e Spec. Diaspiti-Genere e Specie di Diaspiti (Leon)
G. Hist. Nat. Ins. Histoire Naturelle des Insectes
Hist. Abr. Ins- Histoire Abregee des Insectes etc Paris (Geoffroy)
Ind. Mus. Notes- Indian Museum Notes
Ins. aff. Orange- Insects affecting the Orange (Hubbard)
Ins. Inj. to Fruits.- Insects Injuring Fruits (Saunders)
Ins. Nox. Ag. N.Z.- Insects Noxious to Agriculture in New Zealand
Jahresb u.d. Fortwiss.- Jahresberichte ueber die Fortschritte der Forstwissen-
schaft, etc
Mant. Ins.- Mantissa Insectorum (Fabricius)
Mem. Acad. Dijon- Memoires d l'Academie des Sciences Dijon
Mod. Classif.- The Modern Classification of Insects (Westwood)
Mon. Br. Cocc.- Monograph of The British Coccidae
Naturg Ins- Naturgeschichte des Insekten (Bouché)
Nuev. Estud Cocc- Nuevos Estudios de Coccidos
N.Z. Trans- Transactions of The New Zealand Institute
Pr. Ia Ac. de.- Proceedings of The Iowa Academy of Science
Prosp. di Meto. Cocc.- Prospetto di una nuova descrizione metodica Cosmici Cocc
Relaz del Staz Ent. Agr- Relazione della Regia Stazione di Entomologia Agr. (ta)
Rep. Dep. Ent. Corn. Univ. (Ivance)- Report of Department of Entomology of
Cornell.
Rep. Mass. Ag. Coll. Report University of the Massachusetts Agricultural College
Rep. U.S. Dep. Ag.- Report of The U.S. Department of Agriculture
Rev Ent. Fr.- Revue Entomologique de France
Rev. Mus. Paul- Revista de Museu Paulista
Riv. Pat. Veg- Rivista di Patologia vegetale
Schädli Gart Ins- Naturgeschichte der Schädlichen Garten Insekten (Bouché)
~~Schädli Gart Ins~~ Studi sul Cocc.- Studi sulle Cocciniglie.
Stett Ent. Zeit.- Stettener.- Entomologische Zeitung
Synopsis. Gen Ins. Synopsis of the Genera of British Insects (Westwood)
Syst. Ent.- Systema Entomologia (Fabricius)

Syst. Nat- Systema Naturae Linné
 Targ- Catalog- Coccidarum Catalogus
 The Entom- The Entomologist
 Wien. Ent. Zeit- Wiener Entomologische Zeitung.

NOTA BIBLIOGRAFICA
PUBLICACIONES

- Ameyot, Monomie 1874
 Ashmead, Orange Insect 1880
 Berlese Le Cocciniglie italiane viventi sugli Agrumi 1896
 id Cocciniglie degli Agrumi in Italia e specialmente in Sicilia 1891
 id Entomologia Agraria 1924
 Blanchard Les Coccides utiles 1883
 id Histoire Naturelle des Insectes 1840
 Boisduval Insectologie Agricole 1877
 id Entomologie Horticole 1867
 Boitard Manuel d' Entomologie 1828
 Bouche Naturgeschichte der Schädlichen garten Insekten 1833
 id Naturgeschichte des Insekten 1834
 Cecconi, Manuale di Entomologia Forestale 1914
 Cockerell, The Entomolog Student 1901
 id A Check Lists of The Coccidae 1899
 Colvée Estudios sobre algunos insectos de la familia de los Coccidos 1891
 id Nuevos estudios sobre Coccidos 1882
 Cooke Treatise on Insect Injurious to Fruits Forest Trees 1881
 Costa Prospetto di una nuova descrizione metodica Coccus 1828
 id Fauna del Regno di Napoli, Cocciniglie 1835
 id Degli insette dell olivo 1828
 Curtis The Gardener's Chronicle
 De Geer Memoire pour l' Histoire Naturelle des Insectes 1776
 Douglas Note on some British Coccidae 1896
 Fabrius Mantissa Insectorum 1776

- Fabricius ~~Mantissa~~ Genera Insectorum 1776
 Fernald Catalogue of The Coccidae 1903
 Geoffroy, Histoire Abregée des Insectes 1764
 Gmelin, Systema Naturae 1789
 Gray Spicilegia Zoologica 1830
 Green, The Coccidae of Ceylon 1896, 1899, 1904- 1909
 id Insect Pest of The ~~Tea~~ Plant 1890
 Hubbard Insects affecting the Orange 1885
 Kirkaldy Fauna Hawai 1902
 Leonardi Geneva e Specie di Diaspiti 1900
 id Insetti nocivi ai nostri Orti etc 1901
 id Monografia della Cocciniglia Italiana 1920
 Linne Systema Naturae 1758
 id Faune Suecica 1746
 Lindinger, Die Schildlaus (Coccidae) Europas, Nord Africas etc 1912
 Mac Gilleway The Coccidae 1923
 Morgan y Viala Nature 1903
 Newell Insect Noxious to Agriculture in New Zealand 1887
 Newstead Monograph of The British Coccidae 8 Vol 1901-1903
 Olivier Encyclopedie Methodique 1792
 Paek, Guide to Study of Insects 1869
 Penzig Studi botanici sugli Agrumi 1887
 Planchin Les Kermes du Chêne 1864
 Stål, Fortset Insekten 1844
 Tibbaga Insette nocivi all olivo e agli Agrumi 1901
 Risse Histoire Naturelle des Oranges 1813
 Sanders, Catalogue of recently described Coccidae 1909
 Sehnak Enumeratio insectorum Austriae 1781
 id Beitrage zur Naturgeschichte Insekten, 1776
 id Fauna Boica 1801
 Signoret Essai sur les Cochenilles 1868, 1869, 1870
 Vestri Dispense di Entomologia Agraria 1911
 Argioni Studi sulle Cocciniglie 1867
 id Catalogus Coccidarum 1869

- Targioni** - Introduzione alla seconda memoria per gli studi sulle Cocciniglie 1877
 id - Relazione della Stazione di Entomologia Agraria Fascicolo 1877-78
Walker - Catalogue of The British Museum, Homoptera 1852
Westwood - Synopsis of the Genera of British Insects 1839-40
 id - The Modern Classification of Insects 1839
 id - Arcana Entomologica 1841
Woodwode - Coccidae of California 1903

LISTA DE PUBLICACIONES EN REVISTAS

- Amoyot** - Annales de la Societe Entomologique de France p.497 A.1847
Asa Fitch - First Report Annual of N. York State p.809 A.1854
 id - First id id id p.91 A.1855
 id - 4 Th id Reg. University N.York p.69 A.1851
 id - 3 rd. Report on The Insects of N.York p.50 109 145.155 A.1859
 id - Annual Report N.York State Agricultural Science A.1856
Ashmead - A. Generic Synopsis of The Coccidae, Transaction of American Entomological Society Vol XVIII p.102 A.1891
 id - Transaction of American Entomological Society V. XVIII p.101 A. 1891
 id - id id Society Vol XVIII p.100 A.1891
 id - American Entomologist p. 257 A.1880
 id - Canadian Entomologist p. 160 1897
Bauti - Rivista di Patologia vegetale año 1893
Serles - Rivista di Patologia id 1892
 id - id id Vol 11 p. 1° 8 a 1893
 id - id id id III p.120 113 a 1894
 id - Atti R. Istituto d' Incoraggiamento V. 1905
 id - La Cocciniglia del Fico Boett. Lab. Zool. Se. Apr. 1902
Bernard - Memoire d'Histoire Naturelle, Academie Marseille p.108 A.1872
 id - id id id p.89 A.1773
Boushe - Atteiner Entomologische Zeitung p. 284 A.1844
 id - id id id 112 A. 1851
 id - id id id p. III id

Beuche Stettiner Entomologische Zeitung p. 12 A.1851

id id id p. 110 id
id id id p. 293 1884

Burmester Hamburgh der Entomologie 1835

Buffa Bollettino di Entomologia Agraria e Patologia vegetale n° 12 p.275 A.

Brain, Transsetion of R. Senht Africa p.106 y 115 a.1915 1901

Camerano Annali R.Accademia Agricoltura Turin 1884

Cockerell Proceeding of The Academy of Nat. Sci PH p.275 y 260 A.1899

id The Entomologist XXXI p.143 A.1898

id XXXIII p. 87 A. 1900

id XXXIV p. 22 y 91 - 1901

id XXXV p. 50 y 257 A.1902

Journal Institute Jamaica Ip 180, 254 y 255 - 1893

Bulletin Botanical Dep id p. 71 - 1892

p. 1 - 1896

Canadian Entomologist XXII p. 58 - 1881

p.135 - 1893

p.129 - 1894

Cockerell Canadian Entomologist p. 253 - 1895

p.293,294 y 278 - 1898

p.5, 276 a 278, 331 y 331 - 1899

p.57 y 58 - 1901

p. 232 - 1902

Psyche p. 15 - 1895

p. 19 - 1896

p. 52 y 83 - 1897

p. 19 y 20 - 1903

urnal New York Ent. Soc XI p. 84 - 1903

Annals Magazine Natural History p. 322 - 1898

Bulletin 6 Technical service Dep. p. 453 - 1902

Victorian Naturalist XVI p. 14 - 1899

Entomological News p. 318 - 1893

Transaction of American Society XX p. 54 - 1893

Cockerell y Parrot The Industrialist p. 104 y 229 - 1899

- Calves Gaceta Agricola del Ministerio de Fomento 188
- Comstock Report of Scale Insects, Report United States Department Agriculture
1880- 1881 p. 276 a 294, 209 a 214
- id Second Report of Departament Entomologia Corsi Unin p.55,85,96,97
101-112-114-116-128-129 1883
- id Report of The Entomogy p. 292 y 339 A.1880
- Del Guereio il Naturalista Siciliano p. 142 1894
- Del Guereio y Malenotti Redia Vol XI fase I. p.3-11 1915
- Deplanche Fauvel Bulletin de la Societe Linneene Normandie IX p.127 1865
- Douglas Entomologist Monthly Magazine XXII p.15 y 59 - 1885
- id XXIII p.79-80 y 249 1886-
- id XXIV p. 23 a 25, 28,166 y 242 1887
- id XXVI p. 79 1890
- id XXVII p. 65 y 96 1891
- id XXVIII p. 105 y 207 - 1892
- id XXIX p. 130 1893
- id XXXI p. 138 1895
- Ehrhor Canadian Entomologist p. 245 y 293 1898
- Essig, Ponsona Journal of Entomology n 4 p. 390 - 1910
- Fonscolombe Annales de la Societe Entomologique de France 207 y 218 1834
- Froggatt Agricultural Gaz N.U.S. p. 20 - 1902
- Garcia Mercet Revista de Fitopatologia I.p.54 a 61 1923
- id id Boletin de la Real Sdad Española de H.N. XXII p.136 1922
- Gennadius Bulletin Bibliographique Societe Entomologique France p.277 1895
- Green Indian Museum Notes V.p. 2 1900
- id id id p. 9 1899
- id Entomologist Monthly Magazine XXXIII p. 72 y 73 1897
- id Annals Magazine Natural History p. 450 1900
- Hartig Jahresberichte ueber die Fortschritte der Forstwissenschaft 1834
- Hempel. Revista de Museu Paulista p.450 y 518 - 1900
- Haworth Transaction entomological Society London p. 307 1812
- Horvath Revue D Entomologie XVI p. 95 1897
- Hunter Kansas University Quartely p. 14 y 69 18799
- id id id p.107 1900

Kentucky Academy Sciences of Cleveland 1884
 King Entomological News p. 911 1891
 id Canadian Entomologist p.334 336 1901
 id id id p.158 1902
 id id id p.193 1903
 Kansas Proceeding of California Academy Sciences p.402 1901
 id Institute New York Entomological Soc p. 30 1902
 Kollar Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften Wien I.p.15 1888
 Latassa Actes de la Societe Scientifique di Chili n. 4 1896
 Leonardi, Bollettino di Entomologia Agraria e Patologia III p. 2 a 9 1896
 id id id id id IV. p. 203 a 205 1897
 id Rivista di Patologia vegetale V. p. 283 - 286 1897
 id id id id p. 375 1897
 Bollettino di Notizie agraria Minst Agric XX p.235 238 1898
 Rivista di Patologia vegetale VI p. 273 283 1898
 id id id p. 205-207 1898
 id id VI p. 102 134-208-236 - 1898
 id id VII p. 38-86-173-225 - 1898
 id id VIII p. 298-363 - 1898
 Giornale di Agracoltura XVI p. 187-189- - 1898
 Bollettino di Entomologia Agraria e Pat. Veg p. 3-6 1899
 id id id Portici 1899
 id id e Pat. Veg VI p.59-55-81-84-103-105-137-139
 193-196-218-223-1899
 Annali della R. Scuola sp. d' Agricolt Portici Ip. 389-403- 1899
 Bollettino Laborat. Entomol. Agraria P. p.1-10 1899
 Rivista di Patologia vegetale VIII p.203-209- 1901
 Bollettino di Entomologia Agraria e Pat. Veg VIII p.120 - 1901
 id id id id X p.76-93 1903
 Annali della R. Scuola sup. d Agricolt Portici V. P.1-114- 1904
 Leonardi Redia Vol III fas I. p.16-85- 1905
 Rivista Agraria e Italia Orticola XV p.523 - 524 1905
 Annali della R. Scuola sup. Agricolt Portici VI p.1-32 1906
 Redia Vol IV fase I. p.1-7 1906

- Leonardi - Annali della R. Scuola sup. Agri Portici VI p. 1-5- 1906
 Bolletino Labor. Zool. Sei Agric. Portici II p.159-169 1907
 Annali della R. Scuola sup. Agric Portici VII p. 1-20 1907
 id id id id VIII p. 1-22 1908
 Bolletino Labor Zool. Sei Agric Portici V. p.150- 191 1908
 id id id id p.12-21 id
 id id id id IV. p.1919 1910
 id id id id V. p.297-284 1911
 id id id id VII. p.27-38 1913
 id id id id p. 66-71 1913
 id id id id p.59-65 1913
 id id id id VIII p. 187-224 1914
 id id id id XII p.188216 1918
- Leonardi & Berlese Bolletino di Entomologia agraria e Pat Veg p.73-75 1895
 Rivista di Patologia Vegetale III p. 2 e 9 1896
 id id id id p. 346 1896
 id id id id IV p. 345-352 1896
 id id id id VII p. 252-273- 1899
 Annali del Ministero di Agricolt p 1.142, 1898
- Lichtenstein Bulletin de la Societe Entomologique de France p. XXXVII 1870
 id id id id id id p LXXIII LXXIV 72
 id id id id id id p. EXIV 1881
- Lucas Bulletin de la Societe Entomologique de France I p. XXVIII 1853
- Lindinger Die Schuldrausgattung Lemaaspis Station für Pflanzensch z Hamburg
 id Zwei neue Arten der Cocciden Gattung Lemaaspis VIII 1905 - 6
 Zoological Anzeiger Vol XXIV p.253 1905-1906
- Loew. Wiener Entomologische Zeitung II p.3 1883
 Verhandlungen Zoological Ges Wien p. 522 - 1882
 id id id id p. 110 1862
- Malenotti Redia Vol XI p. 312 - 1916
 id id Vol XII fasc I p. 109 - 1916
- Marchal Bulletin de la Societe Entomologique de France p.247 - 1904
 id id id id Zoologique de France XXIV p.59 1909
 de la societe entomologique de France p. 226 - 1907.

- Marchal. Annales de la Societe Entomologique de France p. 106-233, 225, 259
264-285 y 295 1908
- Martelli. Cattedra ambulante Agraria Prov. Menna 1913
id Bollettino del Laboratorio Zool Sc Agric II p. 217, 228 1908
- Maskell, Transaction of The New Zealand Institute XI p. 200, 218 y 221 187
id id id XIV p. 223 1881
id id id XIX p. 104 y 106 1886
id id id XXIII p. 4 y 15 1890
id id id XXIV p. 37 y 281 1891
id id id XXV p. 209 y 219 1892
id id id XXIX p. 303, 310 y 312 1897
id Description of New Coccidae Indian Museum Notes 1891
- Morgan Entomologist Monthly Magazine p. 13 1896
id id id p. 16 1896
id id id p. 16 1892
id id id p. 352 1889
id id id p. 41 1893
- Morrison H. y A. Redescription of the *Umbrae*
- Newman, The Entomologist IV p. 217 1869
- Newstead New Coccidae collected in Algeria Transaction of Entomological So-
ciety London p. 97 1897
id Entomologist Monthly Magazine III p. 142 1822
id id id XXVII p. 165 1891
id id id XXVIII p. 141 1892
id id id XXIX p. 181 y 185 1893
id id id XXX p. ~~XXXIX~~ 232 y 233 1894
id id id XXXI p. 97 1895
id id id XXXVI p. 249 1900
- Niediel Bulletin de la Societe d'Aclimatation VII p. 328 1870
- Packard, Report of the Massachusetts Agricultural College p. 260 1870

- Paoli, Contribuzione alla conoscenza della Cocciniglia in Sardegna Redia
 XI p. 236 a 268 1916
- Penzig, Annali di Agricoltura p. 345, 485, 529 y 530 1887
- Ribaga, Bollettino di Entomologia Agricola e Patologia vegetale res p.30 1
- Riley, Report of The U.S. Departament of Agriculture p. 466 1887
- id Filth Report St. Entomological Missio p. 73, 95, 1873
- Sauders Journal of Economical Entomologie Vol 2 p. 6 436 a 441 1909
- Shimer Transaction American Entomological Society I p. 373 1868
- Silvestri Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural XIV p.
 169 1924
- Silvestri y Martelli. La Cocciniglia Italiana del Fico Boll Lab. Zool Sc.
 Agri Portici p. 297 1908
- id id Bollettino delle Laboratorio di Zoologia Sci Agr p.22
 1908
- Signoret Bulletin de la Societe Entomologique de France p. CCIV 1876
- id id id id p CIVII 1881
- id Annales de la Societe Entomologique de France p. 503 a 528 1868
- id id id id p. 829 a 828 id
- id id id id p. 97 a 104 1869
- id id id id p. 109 a 138 id
- id id id id p. 431 a 452 id
- id id id id p. 91 a 110 1870
- id id id id p. 267 a 286 id
- id id id id p. 421 a 434 1871
- id id id id p. 33 a 46 1872
- id id id id p. 27 a 48 1873
- id id id id p. 395 a 448 id
- id id id id p. 87 a 106 1874
- id id id id p. 545 a 558 id
- id id id id p. 306 a 345 1875
- id id id id p. 346 a 394 id

- Smellen Tijdschrift voor Entomologie V. p. 94 1862
- Targioni Atti della Real Societa Italiana di Scienze Naturali IX fasc III 1868
- id Memoria della Societa Italiana di Scienze Naturali nQ 3 1867
- id Altti dei Georgofili nQ 5 XIII, p. 31 1866
- id Annali di Agricoltura p. 152 1877-78
- id id id p.383 1879-80
- id id id p.336-337 y 159 1881
- id id id p.56 y 318 a 422 1884
- id id id p.423 1888
- id Bulletino de la Real Societa Entomologica Italiana p. 261-286,311 y 422 1892
- id id id id p.113 1792
- id id id id p.100 a 102 1885
- id Annali d' Real Ministero di Agricoltura p. 34 y 84 1876
- id id id id id p. 396 1884
- id id id id id p. 396 1888
- id Crer. Balletino della Societa Toscana di Orticultura XIII p.12 1888
- id id id id id id p.178 y 153 1877-78
- Townsend Bulletin 7 N. Ulex Exp. Stat p. 11 1892
- Vallot Memoire de l' Academie Dijon 1829
- id Bulletin du Ferussac XII p. 469 1830

Almoría 24 de Abril de 1927

Juan Gomez.- Menor y Ortega